Pamph
Econ.
Land.
E

Der Kleingrundbesitz des Kreises Dorpat.

Ein Beitrag zur Kenntnis der technischen Organisation und wirtschaftlichen Lage des estnischen Kleingrundbesitzes.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

philosophischen Fakultät d. Universität Königsberg i. Pr.

LIBRARY
NOV 22 1911
UNIVERSITY OF TORONTO.

vorgelegt von

Alexander Eisenschmidt

aus Uddern (Kreis Dorpat).

UNIVERSITY OF TORONTO.
NOV 22 1911
LIBRARY

Gedruckt in der Buchdruckerei „Postimees“ — Dorpat, 1910.

3 1761 08260977 7

Gedruckt mit Genehmigung
der philosophischen Fakultät der Universität Königsberg i. Pr.

Referenten: Prof. Dr. Mitscherlich und Prof. Dr. Hesse.

Inhaltsverzeichnis.

Vorwort.

Seite.

Die rechtliche Dreiteilung des Landes in Hofsland, Bauerland und Quote. Definition des Begriffes „Kleingrundbesitz“ im Baltikum. Initiative zu vorliegender Arbeit. Vorarbeiten im Jahre 1906. Schwierigkeiten im Jahre 1907. Enquete 1908. Arbeiten im Winter 1908/09. Enquete 1909. Verarbeitung des Materials im Winter 1909/10 4

I. Einleitung.

1. Geographische Lage.
Lage und Grenzen. Oberflächenbeschaffenheit und Höhenverhältnisse. Seen. Flüsse. Stadt Dorpat und andere Ortschaften 11

2. Verkehrslage.
Eisenbahn. Wasserstrassen. Landstrassen. Dorfwege. Entfernung der untersuchten Wirtschaften vom Bahnhofe, von der Wasserstrasse, vom Marktort, von der Molkerei und von der Post. Organisation der Landpost und deren Mängel. Entfernung bis zum Arzt und Tierarzt. Entfernungen im Inneren der Wirtschaft 13

3. Klimatische Verhältnisse.
Regenstationsnetz in Liv-, Est- und Kurland. Publikationen. Höhe und Verteilung der Niederschläge. Luftfeuchtigkeit. Temperatur. Angaben der Landwirte bezüglich des Klimas und der Ausführungszeiten der wichtigsten landwirtschaftlichen Arbeiten 20

4. Geologische Verhältnisse.
Vorkommen der silurischen, devonischen und Quartär-Formation im Kreise Dorpat. Silurischer Kalkstein und Dolomit. Unterdevonischer Sandstein. Devonische Tone und deren Zusammensetzung. Quartärbildungen: Sandschollen od. Haideland, Löss und Ton, Moore, Wiesenkalk, Raseneisenerz. Geschiebe. Ueberblick. Verteilung der Bodenarten in den untersuchten Wirtschaften 28

II. Betriebsübersicht.

A. Ackerbau.

1. Allgemeines.
a) Hinweis auf die natürlichen Vorbedingungen 35
b) Grösse der Wirtschaften und Verteilung des Grund und Bodens 36
c) Landwirtschaftlich benutzte Fläche 37

2. Bodenkultur.
a) Maschinen und Geräte 38
b) Bodenbearbeitung und Meliorationen 44
3. Pflanzenbau.
a) Anbauverhältnis und Kultur der Feldfrüchte 46
b) Fruchtfolge und Düngung 50
c) Wiesen und Weiden 59

B. Tierzucht und -Haltung.
1. Allgemeines.
Statistik. Reduktion auf Haupt Grossvieh. Stärke der Viehhaltung in den untersuchten Wirtschaften 64
2. Pferdezucht 66
3. Rindviehzucht 69
4. Schweinezucht 74
5. Schafzucht 75
6. Geflügelzucht 76

C. Gartenbau 77

D. Arbeitsaufwand.
1. Menschliche Arbeitskräfte 78
2. Tierische Arbeitskräfte 85
3. Mechanische Arbeitskräfte 86

E. Kapitalverhältnisse 86
1. Grundkapital 87
2. Betriebskapital 97

F. Wirtschaftsergebnisse 99

III. Vereins- und Genossenschaftswesen und andere Förderungsmittel der Landwirtschaft 105

Schlusswort 111

Übersichtskarte des Kreises Dorpat mit Eintragung der geologischen Formationen und der untersuchten Wirtschaften.

Übersichtstabellen I—VI.

Litteratur.

Aereboe, Dr. Friedrich, Landwirtschaftliche Rentabilitätsfragen. Berlin 1901.

Arbeiten der Deutschen Landwirtschafts-Gesellchaft, Heft 118, 130, 133, 137, 148 und 164. Berlin 1906—1909.

Archiv für die Naturkunde Liv-, Est- und Kurlands. Herausgegeben von der Dorpater Naturforscher - Gesellschaft. Dorpat 1854—1879.

„Baltische Wochenschrift für Landwirtschaft, Gewerbe und Handel." Organ des Estl. Landw. Vereins, der Kurländischen Oekonomischen Gesellschaft u. d. Kaiserlichen Livländischen Gemeinnützigen und Oekonomischen Sozietät, Dorpat.

Bensing, Der Einfluss der landw. Maschinen auf Volks- und Privatwirtschaft. Breslau 1897.

Berichte über die Ergebnisse der Beobachtungen an den Regenstationen der Kaiserlichen Livländischen Gemeinnützigen und Oekonomischen Sozietät 1885—1901.

Bericht über die Verhandlungen der Kaiserlichen Livländischen Gemeinnützigen und Oekonomischen Sozietät 1901—1908. Dorpat.

Conrad, Prof. Dr. J. Grundriss zum Studium der politischen Oekonomie:

I. Nationalökonomie. IV. Aufl. Jena 1902.
II. Volkswirtschaftspolitik. IV. Aufl. Jena 1904.
IV. Statistik:
1. Teil. Die Geschichte und Theorie der Statistik. II. Aufl. Jena 1902.
2. Teil. Die Statistik der wirtschaftlichen Kultur. Jena 1904.

Credner, Elemente der Geologie. Leipzig 1902.

Von der Goltz, Handbuch der landw. Betriebslehre. III. Aufl. Berlin 1905.

Von der Goltz, Landwirtschaftliche Taxationslehre. III. Aufl. Berlin 1903.

Kellner, Lehrbuch der Allgemeinen Geographie. Reval.

Knieriem, W. v., Landwirtschaftlicher Kalender für Liv-, Est- und Kurland. Riga 1909.

Krafft, Lehrbuch der Landwirtschaft:

I. Ackerbaulehre. Berlin 1910.
II. Pflanzenbaulehre. Berlin 1908.
III. Tierzuchtlehre. Berlin 1906.
IV. Betriebslehre. Berlin 1908.

Meteorologische Beobachtungen, angestellt in Jurjew (Dorpat). Dorpat 1905.

Mueller, Dr. Traugott, Untersuchungen über den gegenwärtigen Stand der Agrarstatistik. Jena 1888.

„Põllutööleht", Centralorgan estnischer Landwirtschaftlicher Vereine und Genossenschaften. Dorpat 1907—1910.

Richters Baltische Verkehrs- und Adressbücher. Band I., Livland. Riga 1909.

Sresnewsky, Prof. Dr. B., Bericht über die Ergebnisse der Beobachtungen für das Liv-Estländische Regenstationsnetz. 15-jährige Mittelwerte der Niederschlagsmenge, Anzahl der Niederschlagstage und Temperatur für den Zeitraum 1886—1900.

Masse, Gewichte etc.

1 Lofstelle	=	0.37 ha.
1 Pfund russisch	=	0.41 kg.
1 Pud = 40 Pfund	=	16.38 „
1 Werst	=	1.07 km.
1 Rubel = 100 Kopeken	=	2.16 Mk.

Vorwort.

Vorliegende Arbeit hat zu ihrem Gegenstande den Kleingrundbesitz des livländischen Kreises Dorpat.

Der Begriff „Kleingrundbesitz“ ist in den russischen Ostseeprovinzen (Gouv. Estland, Livland und Kurland) keineswegs nur durch den Umfang des durch die einzelne Wirtschaft eingenommenen Areals bestimmt, sondern es handelt sich vielmehr um eine rechtliche Unterscheidung, in deren Grenzen das Areal des einzelnen Betriebes sehr wohl einen Umfang erreichen kann, der z. B. in Deutschland der Wirtschaft ihren Platz unter dem Grossgrundbesitz anweisen würde, z. B. die Wirtschaft N 68 mit 379 Lofstellen = 140 ha und N 69 mit 388 Lofstellen = 143.5 ha Gesamtareal.

Wie in den übrigen baltischen Provinzen, so besteht auch in Livland eine rechtliche Dreiteilung des Grund und Bodens in Hofsland, Bauerland und Quote (Sechstelland).

Das erstere ist charakterisiert durch eine ganze Reihe von Privilegien, die das Bauernland nicht besitzt. Diese Privilegien sind z. T. politischer Natur, indem nur den Rittergutsbesitzern das Recht zusteht, an den Kreis- und Landtagsverhandlungen teil zu nehmen. Ferner besitzt das Hofsland eine ganze Reihe steuerrechtlicher Bevorzugungen. Es lastet z. B. die Instandhaltung der öffentlichen Wege, die Unterhaltung der Volksschule, des Gemeindegerichts und der Gemeindepolizei, wie auch die ländliche Armenpflege u. dergl. mehr so gut wie ausschliesslich auf dem Bauernlande. Hierzu kommen endlich auch noch privatrechtliche Vorzüge, so das Schankrecht, das Recht des Branntweinbrandes und der Bierbrauerei. Ausserdem haben sich die Gutsherren beim Verkauf des Bauernlandes einige Rechte über dasselbe reserviert (Jagdrecht).

Alle diese Vorzüge besitzt das Bauernland nicht. Es hat also bei bedeutend schwereren Lasten geringere Rechte. Das wichtigste Vorrecht des Bauernlandes dem Hofslande gegenüber ist der Schutz vor einer Absorbtion durch den Grossgrundbesitz. Das in den Wackenbüchern registrierte und auf den Generalkarten durch einen roten Strich

gegen das Hofsland abgegrenzte Bauernland darf mit dem Hofslande nicht vereinigt und vom Rittergutsbesitzer nicht in Bewirtschaftung genommen werden. Es muss, inwiefern es noch dem Gutsherrn gehört, von ihm an Glieder einer Bauerngemeinde verkauft oder verpachtet werden.

Ferner besteht für das Bauerngut (Gesinde) noch ein Minimum- und Maximum-Gesetz. Der Bauernhof darf nicht unter 10 und nicht über 80 Taler Landwert besitzen.

Die in den Rahmen der angedeuteten rechtlichen Stellung und des erwähnten Grössenumfanges hineingepassten bäuerlichen Landwirtschaftsbetriebe sind es, die — dem landesüblichen Sprachgebrauch folgend — in vorliegender Arbeit als Kleingrundbesitz bezeichnet und behandelt worden sind.

Eine Ausnahme in Bezug des Grössenminimums machen einige in die Arbeit mit aufgenommene auf Kronsland gelegene Betriebe, die einen kleineren Umfang besitzen, da für die Kronsland-Gesinde das Minimum- und Maximum-Gesetz nicht besteht.

Die dritte rechtliche Kategorie des Grund und Bodens bildet die vielumstrittene Quote. Dieselbe ist zur Zeit der Bauernbefreiung zur Sicherstellung der Hofsknechte vom Bauernlande abgeteilt und den Rittergütern zugewiesen worden. Vielfach sind Quotenländereien von den Rittergütern — ob zu Recht oder Unrecht, mag an dieser Stelle dahingestellt bleiben — eingezogen und in Eigenbewirtschaftung übernommen worden. Der übrige Teil der Quote ist mit Landknechten besiedelt.

Die wirschaftliche Lage dieser Landknechte, die ihren Lohn für die Gutsarbeit aus der Bewirtschaftung der Quotenländereien ziehen müssen, ist, soviel man ohne eingehendere Untersuchung urteilen kann, keine beneidenswerte, und wäre eine Regelung der Quotenfrage im Sinne der Begründung von lebenskräftigen, selbständigen kleineren Wirtschaftseinheiten dringend erwünscht.

Die Kompliziertheit und der Umfang, gleichzeitig aber auch die volkswirtschaftliche Bedeutung dieser Frage würden es erheischen, die Quotenländereien zum Gegenstand einer eingehenden Spezialuntersuchung zu machen und soll hier deshalb auf diese Frage nicht näher eingegangen werden. Auf Quotenländereien befindliche Betriebe sind daher aus der vorliegenden Untersuchung ausgeschlossen worden.

Ab und zu ist in vorliegender Arbeit der estnische Kleingrundbesitz genannt worden. Zur näheren Bestimmung dieser Bezeichnung sei angeführt, dass der Grossgrundbesitz aller drei baltischen Gouvernements — Estland, Livland, Kurland — so gut wie ausschliesslich sich in deutschen Händen befindet. Der Kleingrundbesitz dagegen befindet sich in Kurland und der südlichen Hälfte Livlands in den Händen der indigenen lettischen Bevölkerung, während die nördliche Hälfte des livländischen Festlandes, die Insel Oesel und das ganze Gouvernement Estland von Esten bewohnt und der bäuerliche Landbesitz von diesem Volke eingenommen wird. Unter

„estnischem Kleingrundbesitz“ ist also der bäuerliche Grundbesitz Nordlivlands, Oesels und Estlands verstanden.

Die Initiative zu vorliegender Arbeit hat der Estnische Landwirtschaftliche Verein zu Dorpat auf Anregung seines verdienstvollen Präsidenten J. Tõnisson ergriffen. Nach eingehenderen diesbezüglichen Besprechungen zwischen Herrn J. Tõnisson und dem Verfasser versuchte Verfasser in einem am 12. März 1906 auf der Generalversammlung des Estnischen Landwirtschaftlichen Vereins gehaltenen Vortrage es darzulegen, welche Bedeutung eine gut durchgeführte betriebswissenschaftliche Enquete für die Fortentwickelung der heimischen Landwirtschaft haben muss und wie sehr gerade die Gegenwart und die nächste Zukunft, wo sich das Bestreben, zu intensiveren Wirtschaftsformen überzugehen, überall bemerkbar macht, einer Handhabe bedarf, die da Hinweise geben könnte, welche Wege man bei der bevorstehenden Reorganisierung der Betriebe einzuschlagen hat.

Nach eingehender Diskussion fasste die bereits erwähnte Generalversammlung des Estn. Landw. Vereins den Beschluss, die Durchführung einer landwirtschaftlichen Enquete, die den ganzen estnischen Kleingrundbesitz umfassen sollte, zu organisieren.

Auf späteren Versammlungen wurde beschlossen einen, recht viele Details enthaltenden, Fragebogen zusammenzustellen und diesen alsdann zunächst in den vier estnischen Kreisen des livländischen Kontinents Dorpat, Werro, Fellin und Pernau an alle Kleingrundbesitzer zu verteilen. Die Fragebogen sollten von den Landwirten selbst ausgefüllt und dem Estnischen Landwirtschaftlichen Verein zugestellt werden.

Die Verteilung der Fragebogen an die Landwirte beabsichtigte man durch die Gemeindeverwaltungen vorzunehmen. Da zu erwarten war, dass die korrekte Ausfüllung der Fragebogen den meisten bäuerlichen Landwirten zu viel Schwierigkeiten machen würde, plante man Volksschullehrer, Gemeindeschreiber und während der Ferienzeit auch Studenten zur Arbeit heranzuziehen, die ein jeder in dem ihm zugeteilten Rayon, den Landwirten bei der Ausfüllung der Fragebogen die erforderliche Anleitung geben und die Arbeit kontrollieren sollten.

Auf diesem Wege hoffte man eine genaue Landwirtschaftsstatistik des estnischen Kleingrundbesitzes zusammenzubringen, indem man aus einer jeden Wirtschaft einen ausgefüllten Fragebogen zu erhalten erwartete.

Die Ausarbeitung des Fragebogens wurde dem Verfasser übertragen und geschah die Zusammenstellung des Fragebogens selbst unter starker Anlehnung an den Fragebogen, dessen sich die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft bei der zur Zeit im Gange befindlichen Umfrage über die landwirtschaftlichen Betriebsverhältnisse Deutschlands bedient.

Der Fragebogen selbst wurde in einer für die erwähnten vier Kreise ausreichenden Anzahl von Exemplaren gedruckt, und sollte im Frühjahr des Jahres 1907 mit der Arbeit begonnen werden.

Unterdess hatte aber der über das Land verhängte Kriegszustand und das strenge Regiment des derzeitigen Generalgouverneurs Moeller-Sakomelsky die Bevölkerung in dem Masse eingeschüchtert, dass bei dem verhältnismässig sehr niedrig stehenden Bildungsniveau des estnischen Kleingrundbesitzerstandes kaum damit zu rechnen war, dass die Arbeit und die Arbeiter mit genügendem Vertrauen aufgenommen werden würden.

Es war eben dieses die Zeit nach den Revolutionsjahren, wo jeder öffentliche Redner nach einem „Agitator", jedes bedruckte Blatt Papier nach einer „Proklamation" roch. Besonders war mit einer Unterstützung und Förderung der Arbeit durch die Gemeindeverwaltungen nicht zu rechnen. Die Funktionäre dieser Selbstverwaltungsorgane waren durch alle möglichen offiziellen und geheimen Vorschriften und Instruktionen alles andre, nur nicht willig gemacht worden, sich an irgend welchen öffentlichen Arbeiten zu beteiligen, die nicht auf direkte Vorschrift der ihnen vorgesetzten Behörden getan werden mussten.

Ohne weitgehendste und bereitwilligste Beihilfe der Gemeindeverwaltungen gab es natürlich keine Möglichkeit, selbst die Verteilung der Fragebogen zweckentsprechend vorzunehmen. Es musste also die Erhebung aufgeschoben werden.

So ruhte die Arbeit über ein ganzes Jahr. Man beschränkte sich darauf, unterdess für die bevorstehende Erhebung durch Vorträge und die landwirtschaftliche Fachpresse eine vorbereitende Propaganda zu machen, musste jedoch immer mehr und mehr die Ueberzeugung gewinnen, dass eine erfolgreiche Durchführung einer Generalstatistik der estnischen Landwirtschaft nur eine Utopie war, umsomehr als die sich unausgesetzt verschärfende politische Reaktion der gesamten Bevölkerung immer mehr und mehr den Mut, die Lust und die Kraft, sich an ähnlichen Arbeiten zu beteiligen, raubte.

Auf der Generalversammlung des Estnischen Landwirtschaftlichen Vereins am 15. Juni 1908 erbot sich Verfasser — in Anbetracht dessen, dass nun bereits die Undurchführbarkeit einer Generalstatistik des estnischen landwirtschaftlichen Kleinbetriebes als feststehende Tatsache betrachtet werden musste und um die Sache nicht ganz liegen zu lassen — persönlich eine Enquete zur Feststellung der wirtschaftlichen Lage des Kleingrundbesitzes im Kreise Dorpat durchzuführen. Verfasser plante aus dem ganzen Kreise nur eine kleinere Anzahl Betriebe in möglichst gleichmässiger Verteilung über den ganzen Kreis herauszugreifen, hier möglichst eingehende Erhebungen zu machen und das gewonnene Material alsdann zu verarbeiten. Der Antrag wurde angenommen, der Vorstand des Estnischen Landwirtschaftlichen Vereins erliess einen diesbezüglichen Aufruf und Verfasser begann unter dem Protektorat des Estnischen Landwirtschaftlichen Vereins seine Arbeit.

Im Sommer 1908 besuchte Verfasser, meist hierzu das Fahrrad benutzend, an 200 Wirtschaften, unterzog dieselben einer persönlichen Besichtigung, befragte die Inhaber der Wirtschaften über ihre Betriebseinrichtung und Wirtschaftsführung und hinterliess die obenerwähnten umfangreichen

Fragebogen mit der Bitte, dieselben auszufüllen und bis zum nächsten Besuch zu behalten. Verfasser hatte sich nämlich darauf eingerichtet, nach Ausfüllung der Fragebogen die in Frage kommenden Wirtschaften zum zweiten Mal zu besuchen, die korrekte Ausfüllung der Fragebogen an Ort und Stelle zu kontrollieren und die also ausgefüllten und kontrollierten Fragebogen einzusammeln.

Dieses konnte Verfasser jedoch nur zum Teil ausführen. Berufliche Beschäftigungen liessen zu wenig Zeit dazu übrig, als dass es gelungen wäre, alle Wirtschaften im selben Sommer zum zweiten Mal zu besuchen. Nur einzelne Wirtschaften konnten zum zweiten Mal besucht werden.

Durch ein Ringschreiben bat Verfasser daher die beteiligten Landwirte, ihm die Fragebogen zu retournieren und zwecks Nachkontrolle, wo irgend möglich, persönlich zu überbringen.

Auf diesem Wege gelangten rund 100 Fragebogen wieder in den Besitz des Verfassers. Allerdings wurde eine ganze Anzahl Fragebogen per Post zugesandt, so dass eine Kontrolle und Zurechtstellung etwaiger fehlerhafter Angaben nicht gleich möglich war.

Im Herbst 1908 begab sich Verfasser mit dem gesamten, auf beschriebene Art gesammelten Material nach Königsberg, widmete sich daselbst statistischen und nationalökonomischen Studien und unterzog daneben die Fragebogen einer eingehenden Durchsicht, wobei sich herausstellte, dass in fast jedem Fragebogen eine ganze Anzahl von Fragen unzulänglich und falsch beantwortet worden war. Die Unzulänglichkeit und Unrichtigkeit der Beantwortung war z. T. darauf zurückzuführen, dass die Fragen nicht richtig verstanden worden waren, z. T. ist aber auch wohl zu berücksichtigen, dass den einzelnen Landwirten das Material zur Beantwortung vieler Fragen in Ermangelung einer Buchführung fehlte. Der Fragebogen hätte zweckmässig viel kürzer gehalten sein sollen.

Durch nochmalige briefliche Umfrage versuchte Verfasser die Lücken auszufüllen und ev. Fehler zu beseitigen. Die fast vollzählig eingegangenen Antworten befriedigten meist. Doch gewann Verfasser, nachdem er sich ein wenig eingehender mit der Frage befasst hatte, die Ueberzeugung, dass das vorhandene Material nicht nur nicht den erwünschten Grad der Korrektheit besass, um als Unterlage für eine wissenschaftliche Arbeit zu dienen, sondern dass es auch hinter dem Erreichbaren weit zurückstand. Zum Teil war dieses selbst schon auf die Art der Fragestellung (z. B. bei der Arbeiterstatistik) zurückzuführen.

Nachdem Verfasser noch die Buchstelle der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft in Berlin besucht hatte, deren Geschäftsführer, Herr Oekonomierat Dr. Stieger den Bestrebungen des Verfassers gegenüber bereitwilligstes Entgegenkommen zeigte, und die bei der Durchführung der gleichen Arbeiten im Deutschen Reiche gemachten Erfahrungen darlegte, beschloss Verfasser von der Verarbeitung des vorhandenen Materials vorläufig abzusehen und beschränkte sich darauf, einerseits nur diejenigen vor-

bereitenden Arbeiten auszuführen, die ohne Benutzung des in den Fragebogen enthaltenen Materials gemacht werden konnten und andererseits nur dasjenige Fragebogen-Material zu verarbeiten, das als einwandfrei anzusprechen war.

Im Sommer 1909 besuchte Verfasser nochmals zu Rad alle diejenigen Wirtschaften, die ausgefüllte Fragebogen eingesandt hatten, kontrollierte hierbei persönlich an Ort und Stelle die in den Fragebogen gemachten Angaben, wobei ganz besonderes Gewicht auf diejenigen Fragen gelegt wurde, auf die exakte Antworten gegeben werden können. Es gehören hierher alle Angaben, die den Grund und Boden, seine Verteilung und Nutzungsart betreffen, Verkehrsverhältnisse, Fruchtfolge, die Arbeiter- und Viehstatistik u. dergl. mehr.

Ausser den bereits ausgefüllten, jetzt nur noch zu kontrollierenden Fragebogen führte Verfasser aber noch folgende Tabellen mit sich, die entsprechend dem im Augenblick der Erhebung vorgefundenen Stand der Dinge ausgefüllt wurden: 1) die Verkehrslage (Tabelle I.), 2) Maschinen und Geräte (Tab. III.), 3) die Anbaustatistik pro 1909 (Tab. IV.), 4) Nutzvieh (Tab. V.), 5) menschliche und tierische Arbeitskräfte (Tab. VI.).

Die Sammlung dieses Materials fand in den Monaten Juli und August 1909 statt, und wie bereits erwähnt, persönlich durch den Verfasser durch Erhebung an Ort und Stelle auf dem Wege der Befragung der einzelnen Wirtschaftsinhaber und Eintragung der Antworten in die entsprechenden Tabellen, resp. den Fragebogen.

Folgende Abweichungen sind jedoch zu verzeichnen: Nicht besucht wurden 1909 aus verschiedenen Hinderungsgründen folgende Wirtschaften: 29, 31, 33, 56, 69 und 70. Die Inhaber dieser Wirtschaften besassen die Freundlichkeit, später persönlich beim Verfasser vorzusprechen und die nötigen Angaben zu machen. Nicht zuhause vorgefunden wurden die Inhaber folgender Wirtschaften: 32, 37 und 54.

Die Inhaber der Wirtschaften 32 und 54 waren gleichfalls so freundlich, persönlich ihre Angaben beim Verfasser zu machen. Bei der Wirtschaft 37 war die Frau des Besitzers in der Lage, alle Angaben bis auf die Anbaustatistik zu machen. Die letztere wurde durch einen Nachbar des betreffenden Landwirtes erhoben und dem Verfasser überbracht und ist Verfasser von der Richtigkeit der Angaben und ihrer Aufzeichnung überzeugt.

In Fällen, wo Berichtigungen oder Ergänzungen notwendig waren, hat Verfasser bei der Verarbeitung des Materials vielfach zu brieflichen Anfragen gegriffen und sind auf solche Anfragen über 100 Antwortschreiben, die meist Antworten auf verschiedene Fragen enthielten, eingegangen.

Einige von den eingegangenen Fragebogen mussten aus verschiedenen Gründen ausgeschieden werden. Die übriggebliebenen — 73 an der Zahl (siehe Karte) — dienten als Unterlage zu vorliegender Arbeit.

Verfasser glaubt, dass bei der beschriebenen Art der Erhebung des Materials letzteres einen so hohen Grad von Exaktheit besitzt, wie solches

unter gegebenen Verhältnissen eben noch erreichbar ist. Es dürfte daher sehr wohl als Unterlage einer objektiven Betrachtung benutzt werden.

Die Verarbeitung des gesammelten Materials und die Niederschrift dieser Arbeit fand im Winter 1909/1910 in Dorpat statt.

Die Anregung, die Arbeit in Form einer Dissertation niederzulegen, verdankt Verfasser seinem hochverehrten akademischen Lehrer, Herrn Professor Dr. Albert-Königsberg i. Pr.

Es sei mir gestattet, Herrn Professor Dr. Albert für die liebenswürdige Anteilnahme und Förderung, die er meiner Arbeit gewährte, an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Der Verfasser.

Dorpat, 17. (30.) April 1910.

I. Einleitung.

1. Geographische Lage.

Der Kreis Dorpat liegt im äussersten Nordosten des Gouvernements Livland und erstreckt sich von 57 Gr. 49 Min. bis 59 Gr. 04 Min. n. Br. und 26 Gr. 03 Min. bis 27 Gr. 34 Min. östlich von Greenwich. Begrenzt wird der Kreis im Osten in seiner ganzen Länge vom Peipus-See, im Westen, von Süden beginnend, zunächst vom Unterlauf des kleinen Embach und vom Wirzjärw-See. Vom Nordende des Wirzjärw an stösst der Kreis Dorpat meist ohne eine bestimmte natürliche Grenze an den westlich gelegenen Kreis Fellin. Im Norden wird der Kreis durch das Gouvernement Estland begrenzt und im Süden durch den livländischen Kreis Werro (siehe Karte).

Ein Teil des Kreises ist niedriges Flachland, das sich nur etwa 30—60 M. über den Meeresspiegel erhebt und reich an Mooren ist — so die Niederungen am Peipus und Wirzjärw wie auch das ganze Embachtal. Jedoch nur der kleinere Teil des Kreises trägt diesen absolut ebenen Charakter. Die sich in die baltischen Provinzen erstreckenden Ausläufer des Baltischen Höhenzuges nehmen auch einen grossen Teil — etwa zwei Drittel — des Kreises Dorpat ein und verleihen der Oberflächengestaltung einige Mannigfaltigkeit.

Aus der Tiefebene erhebt sich das Land meist ziemlich steil zu einer etwa 60—130 M. hohen Terasse. Stellweise erhebt sich auf dieser Terasse noch eine zweite Terasse bis zu 180 M. Seehöhe und finden wir die höchsten Erhebungen im südwestlichen Teil des Kreises im Odenpäh-Plateau, dessen höchste Erhebung, der Munamägi, eine Höhe von 235 M. über dem Meeresspiegel erreicht. Nicht selten haben wir es im Kreise Dorpat mit einem recht abwechslungsreichen Hügellande zu tun.

Grössere und kleinere Seen finden sich reichlich im Kreise Dorpat. Erwähnt wurde schon der, die ganze Ostgrenze des Kreises bildende 54 Quadratmeilen grosse, fischreiche und schiffbare Peipus-See und der an der Westgrenze gelegene kleinere, aber immerhin 33 Werst (35 Km.) lange

und 12 Werst breite Wirzjärw. Sonst kämen noch von grösseren Seen in Betracht: im Süden des Kreises der Heilige See, aus dem der Embach entspringt und eine grosse Anzahl kleinerer Seen im Odenpähschen Kirchspiel; in der Embachniederung der Keeri-See und Karijärw und nahe der Embach-Mündung der Kosa- und der Kalli-See; nördlich von Dorpat in der Nähe der Bahnstation Tabbifer der Sadjärw, der Soitse, der Ellistfersche und der Kaijafersche See. Von diesen ein wenig östlich der Jägelsee. Weiter nördlich der Jensel-See und endlich im äussersten Nordwesten des Kreises der Endla-See.

Von den Flüssen muss an erster Stelle der Embach genannt werden. Sein Oberlauf, der kleine Embach, entspringt aus dem Heiligen See und ergiesst sich in das Südende des Wirzjärw. Vom Ausfluss aus dem Wirzjärw am Nordost-Strande des Sees bis zu seiner Einmündung in den Peipus führt der Fluss die Bezeichnung grosser Embach, fliesst zwischen niedrigen, oft versumpften Ufern und ist in seinem ganzen Laufe schiffbar — oberhalb Dorpat allerdings nur für kleinere Fahrzeuge. An Nebenflüssen empfängt er von links die Pedde, die Laiwa und die Amme, von rechts den Kawelechtschen Bach, die Elwa, den Ilmazahlschen Bach, den Rewoldschen Bach, die Merra, die Lutsna, den Aya- und den Kalli-Fluss. Der ganze südliche, mittlere und westliche Teil des Kreises wird von diesem Embach-System bewässert. Im Nordosten verdienen noch erwähnt zu werden die in den Peipus mündenden Flüsse: Omedo, der Wottigfersche und der Wennefersche oder Awinormsche Bach.

Die einzige, ungefähr in der Mitte des Kreises am Embach gelegene und von dem baltischen Strang der Nordwest-Bahnen gestreifte Stadt ist Dorpat mit rund 50,000 Einwohnern. Dorpat besitzt auf dem Domberge inmitten der Stadt schöne Parkanlagen mit einer gut erhaltenen zum Teil zur Unterbringung der Universitätsbibliothek ausgebauten Domruine und dem Denkmal K. E. v. Baers. Seinem Gesamtcharakter nach ist Dorpat eine ausgesprochene Schulstadt. Es befindet sich hier die 1802 neubegründete Universität, die in nächster Zeit noch ganz bedeutende Erweiterungen erfahren soll, und schon jetzt rund 3000 Studierende zählt. Als zweite Hochschule besitzt Dorpat ein Veterinär-Institut und ausserdem seit zwei Jahren eine Privat-Universität, vorläufig nur mit einer medizinischen und physiko-mathematischen Fakultät, und als vierte Hochschule die „Hochschulkurse für Frauen."

An Mittelschulen besitzt Dorpat 3 klassische Gymnasien, 1 Realschule und eine Anzahl Mädchenschulen. Ferner 1 Lehrer-Seminar und verschiedene andere Lehranstalten. Dorpat treibt Handel, von lokaler Bedeutung, besitzt aber keine Industrie, die da von Bedeutung wäre. Im Aufschwung befindet sich gegenwärtig die Holzverarbeitungs-Industrie, speziell die Kunsttischlerei, die bereits in recht ins Gewicht fallendem Umfange Arbeiten nach St.-Petersburg und Moskau liefert. Einigen Aufschwunges fähig dürfte wohl auch die Kachelfabrikation sein, die bei Dorpat in den devonischen Tonen das vorzüglichste Rohmaterial besitzt, während z. B.

das benachbarte Reval überhaupt über keine Tone verfügt, die zur Kachelfabrikation Verwendung finden könnten.

Erwähnenswert wäre ferner der Flecken Nustako, malerisch auf dem Odenpähschen Plateau gelegen. Bis Beginn des Jahres 1910 Sitz eines Distrikts-Friedensrichters und eines Kreischefs-Gehilfen. Landwirtschaftlicher Verein, Spar- und Darlehens-Genossenschaft, Anti-Alkohol-Verein, Bildungsverein, freiwillige Feuerwehr, Arzt, Apotheke, Post.

Als landwirtschaftliche Marktorte von grösserer oder geringerer Bedeutung kämen noch in Betracht: der am Peipus gelegene Flecken Tschorna und die desgleichen am Peipus gelegenen Dörfer Lohuso, Krasnogor und Woronja, das Hakelwerk bei der Bahnstation Laisholm und der in raschem Aufblühen befindliche Villenort Elwa bei der gleichnamigen Bahnstation.

2. Verkehrslage.

An Verkehrsmitteln steht dem Kreise Dorpat vor allem die von Riga nach Petersburg und Reval führende Hauptbahn, die den Kreis in seiner ganzen Länge von Süden nach Norden durchschneidet, zur Verfügung. Von dieser Bahn entfallen auf den Kreis Dorpat rund 135 Werst (145 Km.) mit folgenden Stationen und Haltestellen von Süden nach Norden aufgezählt:

Station	Sagnitz.
Haltestelle	Könhof.
Station	Bockenhof.
Haltestelle	Middendorf.
Station	Elwa.
Halbstation	Nüggen.
Station	Dorpat.
„	Tabbifer.
Haltestelle	Bartholomäi.
Station	Laisholm.
Haltestelle	Pedja (Brasch).

Auf dieser Strecke verkehrt täglich je ein Postzug, je ein Personenzug und je ein gemischter Zug in jeder Richtung. Zu Zeiten regeren Verkehrs wird auch wohl dem einen oder anderen Güterzug eine Anzahl Personenwagen beigegeben. Eine Erhöhung der Anzahl der Personenzüge würde seitens der Landbevölkerung mit Freuden begrüsst werden, da sich hierdurch im Verkehr mit der Stadt viel an Zeit ersparen liesse.

Der Güterverkehr befriedigt im allgemeinen, nur wäre die Einführung der Güterexpedition auch auf den bisherigen, ausschliesslich dem Personenverkehr dienenden Haltestellen dringend erwünscht, da der normale Abstand der Stationen immerhin rund 25 Werst beträgt.

Als Wasserstrasse käme der grosse Embach, der den Kreis in seiner Mitte von Westen nach Osten durchquert, der Peipussee, der Wirzjärw-See, wie auch eine Anzahl kleinerer Flüsse, die wenigstens in

ihrem Unterlaufe der Schiffahrt dienen (kl. Embach, Pedde, Aya-Fluss) in Frage.

Zwischen Dorpat und Pleskau wird schon seit Jahrzehnten regelmässiger Passagier- und Fracht-Dampferverkehr unterhalten, der vor der Eröffnung der Dorpat mit Pleskau über Walk verbindenden Eisenbahn ein noch ganz bedeutend regerer war. Ferner besteht mehr oder weniger regelmässige Dampferverbindung zwischen Dorpat und Gdow, Syrenez, Tschorna und anderen am Peipus gelegenen Ortschaften. Einige kleinere Passagierdampfer verkehren täglich zwischen Dorpat und der Embachmündung und Dorpat und Länitz am Aya-Flusse. Für den Güterverkehr ist die Lodjen-Schiff-

1. Lodjen im Embachhafen zu Dorpat.

fahrt von Bedeutung. Es sind das Fahrzeuge von den kleinsten Dimensionen aufwärts bis zu 200 Tonnen Tragkraft, die sich bei günstigem Winde eines viereckigen Segels bedienen, bei Windstille und konträrem Winde aber unter Aufwendung von unendlich viel Mühe mittels Schlepptau von Menschen am Ufer gezogen oder auf offenem See mittels Winde weiter gewunden werden.

Oberhalb Dorpat können nur Fahrzeuge geringerer Dimensionen verkehren, da das Fahrwasser stellweise zu seicht ist. Es liesse sich jedoch auch der Oberlauf des Embaches ohne unerschwingliche Aufwendungen sehr wohl in recht weitgehendem Masse schiffbar machen. Die Eröffnung regelmässigen Dampferverkehrs auf dem Embach auch oberhalb Dorpats und auf dem Wirzjärw würde der umgebenden Bevölkerung von grossem Vorteil sein.

Von den Landstrassen sind nur die wenigsten chaussiert. Die diesbezügliche Uebersichtstabelle (Tabelle I.) giebt eigentlich kein ganz richtiges Bild von dem Reichtum des Landes an Chausseen.

Es ist dieses darauf zurückzuführen, dass eine unverhältnismässig grosse Anzahl der untersuchten Wirtschaften beim Verkehr mit Dorpat die Werrosche Landstrasse benutzt. Die Werrosche Landstrasse ist bis auf eine Entfernung von 10 Werst (10.7 Km.) von Dorpat chaussiert. Es ist dieses das längste zusammenhängende Stück Chaussee, das der Kreis Dorpat besitzt.

Die übrigen öffentlichen Wege werden zweimal jährlich mit Kies befahren und sind, ausgenommen die nassen Jahreszeiten, recht gut im Stande.

Schlimm ist es aber mit den, der öffentlichen Instandhaltung nicht unterworfenen Dorfwegen bestellt. Sie zeichnen sich meist durch einen sehr schlechten Zustand aus. Es wäre eine dankbare Aufgabe, nähere Untersuchungen und Berechnungen darüber anzustellen, wieviel Arbeitskraft auf den schlechten Dorfwegen nutzlos vergeudet wird.

Wenn wir einen Blick auf die Tabelle I. werfen, so finden wir, dass die untersuchten Wirtschaften im Mittel 27.6 Werst (29.4 Km.) vom nächsten Bahnhofe entfernt liegen. Die Schwankungen sind natürlich, da es sich um einen einzigen Schienenstrang handelt, sehr gross: von 2.5 bis 55 Werst. 31 Wirtschaften können hierbei überhaupt keine Chausseen benutzen. 4 Wirtschaften haben zum Bahnhof nur 1 Werst (1.07 Km.) Chaussee, 10 Wirtschaften 2—5 Werst und 28 Wirtschaften über 5 bis 10 Werst. Der grösste Teil des Weges — durchschnittlich 21.7 Werst (23.1 Km.) entfällt auf Kiesweg und nur ein kleiner Teil, durchschnittlich 1.7 Werst — auf schlechten Dorfweg. Aber auch hier bestehen recht grosse Unterschiede und einzelne Wirtschaften haben bis zu 10 Werst Dorfweg zum Bahnhof zurückzulegen.

Die durchschnittlichen Entfernungen zur Wasserstrasse sind nach der Tabelle kleiner als die Entfernungen zur Bahn. Es ist dieses aber darauf zurückzuführen, dass die Wasserstrasse des Peipus-Embachsystems nur von lokaler Bedeutung ist und dass bei allen denjenigen Wirtschaften, für welche die Wasserstrasse wegen zu grosser Entfernung keine praktische Bedeutung besitzt, die Entfernungen zur Wasserstrasse überhaupt nicht angegeben sind. Durch den Fortfall der grösseren Entfernungen wird jedoch das Mittel herabgedrückt. Bei Wirtschaften, die die Wasserstrasse benutzen und unmittelbar am Wasser liegen, ist die Entfernung mit 0 angegeben. Wo die Wasserstrasse überhaupt nicht in Frage kommt, ist dieses durch einen Strich gekennzeichnet.

Die durchschnittliche Entfernung zur Wasserstrasse beträgt für diejenigen Wirtschaften, die sie benutzen, 14.1 Werst (15.0 Km.) mit Schwankungen von 0 bis 26 Werst, davon 2.5 Werst Chaussee, 9.9 Werst Kiesweg und 1.7 Werst Dorfweg.

Auch die Entfernungen zum nächsten Marktorte sind im Durchschnitt geringer, als die Entfernungen zur Bahn, da als Marktorte vielfach auch Flecken und Dörfer ohne Bahnverbindung, besonders die russischen Dörfer am Peipus, in Frage kommen. Dennoch beträgt die durchschnittliche

Entfernung des nächsten Marktortes noch 23 Werst (24.5 Km.) mit Schwankungen von 2 bis 42 Werst, davon Chaussee 4.0, Kiesweg 17.1 und Dorfweg 1.9 Werst.

Verhältnismässig kurz sind die Entfernungen bis zur nächsten Molkerei: durchschnittlich 3.6 Werst (3.8 Km.) mit Schwankungen von 0 bis 12 Werst. Aus diesen Zahlen darf aber nicht der Schluss gezogen werden, dass das Land dicht mit Molkereien besetzt und dass der Absatz der Milch bequem sei. Im Gegenteil, die meisten Kleingrundbesitzer wissen die Milch überhaupt nicht anders zu verwerten, als zum häuslichen Konsum. Nur einzelne Wirtschaften liefern ihre Milch in solid fundierte, grössere Molkereien. In einzelnen Gegenden, z. B. im Laisschen Kirchspiel, giebt es recht zahlreiche kleine Sammelmolkereien mit Handbetrieb, die die Milch der nächstliegenden Wirtschaften verarbeiten. Die meisten Wirtschaften, die eine Entfernung zur nächsten Molkerei angegeben haben, haben darunter solche kleine Sammelmolkereien verstanden. Dieser Molkereitypus eignet sich aber nicht als Stützpunkt für die Wirtschaft eines Landes. Die Milchpreise, die hier gezahlt werden, sind in der Regel sehr niedrig; trotzdem können die Unternehmer oft nur kurze Zeit existieren, weil es bei dem geringen zur Verarbeitung gelangenden Quantum unmöglich ist, den Unterhalt auch nur eines Menschen zu bestreiten. Meist versuchen junge unverheiratete Meier ihr Heil mit einer solchen Sammelmolkerei, und verrichten dabei alle Arbeit selbst. Daher kommt es denn auch, dass Molkereien des beschriebenen Typus zwar oft gegründet werden, ebenso oft aber auch ihre Tätigkeit wieder einstellen müssen. Für die Landwirtschaft der Umgebung sind sie zunächst nur von vorübergehender Bedeutung; dadurch aber, dass sie die Landwirte auf die Möglichkeit und Notwendigkeit der Milchverwertung hinweisen, ebnen sie der Begründung von Genossenschaftsmolkereien den Weg.

Wie gering die Bedeutung der Molkereien zurzeit für die bäuerlichen Wirtschaften des Kreises Dorpat noch ist, erhellt schon daraus, dass von 73 Wirtschaften 12 eine Entfernung bis zur Molkerei überhaupt nicht angeben. Unter diesen 12 Wirtschaften befinden sich allerdings zwei (31 u. 32), die ihre Milch frisch in Dorpat verkaufen. Zieht man diese ab, so bleiben noch 10 Wirtschaften, die ausser dem häuslichen Konsum eine Verwertung der Milch überhaupt nicht kennen. Tatsächlich ist die Zahl solcher Wirtschaften bedeutend grösser, als es nach der Tabelle den Anschein hat. Viele Wirtschaften, die eine Entfernung zur Molkerei angegeben haben, haben nie dorthin einen Tropfen Milch geliefert und die Angabe der Entfernungen bedeutet immer nur, dass die Möglichkeit des Milchverkaufes vorhanden ist. Die mit 0 verzeichneten Wirtschaften verarbeiten, nicht immer sehr regelmässig, ihre Milch zu Hause und verkaufen die Butter im nächsten Marktort, oder sie wird ihnen von Händlern im Hause abgekauft.

Die nächste Postanstalt ist im Durchschnitt 18.6 Werst (19.8 Km.) mit Schwankungen von 2.5 bis 42 Werst entfernt. An Regierungspostanstalten besitzt der Kreis Dorpat nur ein Post- und Telegraphenkontor in

Dorpat und je eine Postfiliale in Laisholm, Tschorna, Krasnogor, Elwa, Nustako und Sagnitz[1]).

Man kann nicht von den Verkehrsverhältnissen eines Landes reden, ohne ein wenig näher auf die Organisation der Landpost einzugehen. Die Landpost ist in Russland und speziell auch in den baltischen Provinzen äusserst rückständig. Ein Postwesen im westeuropäischen Sinne, wenngleich ganz bedeutend langsamer arbeitend, kennt man nur in den Städten. Die Landpost unterscheidet sich vor allen Dingen von der städtischen Post dadurch, dass die von der Regierung besoldeten Briefträger auf dem Lande unbekannt sind. Die Post wird für Kosten der Regierung immer nur bis in die Regierungspostämter befördert und während den städtischen Bewohnern alle Postsachen, oder je nach Grösse der Stadt wenigstens die einfache Korrespondenz in die Wohnung zugestellt wird, bleibt die Post, welche für auf dem Lande wohnende Adressaten bestimmt ist, im Postamt liegen und es ist Sache der Adressaten, für die Zustellung der Post zu sorgen. Natürlich ist es undenkbar, dass jeder Adressat einzeln seine Post vom Postamt abholt, daher findet die Abholung der einfachen privaten und offiziellen Post auf Kosten der bäuerlichen Selbstverwaltungskörper und Rittergüter je eines Kirchspieles durch einen eigens hierzu angenommenen und besoldeten Postboten statt. Dieser Postbote macht meist zweimal in der Woche, in den seltensten Fällen 3 mal, seine Runde durch das Kirchspiel und trägt die Post den einzelnen Rittergütern und Gemeindeverwaltungen zu. Von der Gemeindeverwaltung muss sich allerdings jeder Adressat seine Post selbst abholen. Da nicht jeder Landbewohner eine umfangreiche und regelmässige Korrespondenz führt, auch nicht immer eine Zeitung oder sonstige periodische Erscheinung liesst, so gehört es nicht zu den Seltenheiten, dass einzelne Briefe oft wochen- und monatelang unabgeholt in der Gemeindeverwaltung liegen bleiben und gelegentlich auch abhanden kommen. Selbst diejenigen Landbewohner, die regelmässig erscheinende Zeitschriften lesen und die für möglichst häufige Abholung der Post vom Gemeindehause Sorge zu tragen pflegen, beklagen sich oft, dass sie trotz aller Mühe und trotz allen Zeitverlustes, die durch die Abholung der Post verursacht werden, bei einiger Entfernung vom Gemeindehause, nicht in der Lage sind, immer rechtzeitig in den Besitz ihrer Post zu gelangen. Besonders gilt dieses von denjenigen Jahreszeiten, wo in der Wirtschaft eilige landwirtschaftliche Arbeiten zu verrichten sind und es nicht tunlich ist, jemanden zum oft bis 10 Werst (11 Km.) ja nicht selten noch weiter entfernten Gemeindehause nach der Post zu schicken.

Es läge der Gedanke nahe, seitens der Gemeindeverwaltung einen Landbriefträger anzustellen, der jedesmal nach Eintreffen der Post dieselbe an die Adressaten bestellen würde. Der Gemeindediener, der ohnehin häufig Gänge in den Grenzen der Gemeinde hat, könnte in kleineren Gemeinden die Bestellung (2 mal wöchentlich) sehr wohl besorgen. Für eine mässige Lohnerhöhung könnte ihm dieses zur Pflicht gemacht werden. Grössere

---

1) Während der Drucklegung ist eine weitere Postfiliale in Kamby eröffnet worden.

Gemeinden könnte allerdings ein Mensch nicht mehr bedienen, aber auch hier ständen die geringen Kosten in keinem Verhältnis zu den Erleichterungen, die den Bewohnern aus dieser Einrichtung erwachsen würden. Dennoch ist dem Verfasser im Kreise Dorpat keine einzige Landgemeinde bekannt, die eine Zustellung der Post ins Haus der Adressaten eingeführt hätte. Im Pernauschen Kreise, in Alt-Fennern ist im Kriegsjahre 1905 eine ähnliche Einrichtung getroffen worden und hat sich bestens bewährt.

Bei der Begründung neuer Postämter stösst man auf die grössten Schwierigkeiten. Die Ober-Postverwaltung macht es zur Bedingung, dass die auf dem Lande neubegründeten Postämter (Postfilialen) die ersten 3 Jahre nach der Begründung seitens der „örtlichen Bevölkerung" unterhalten werden müssen. Die Regierung übernimmt nur die Besoldung des eingestellten Postbeamten. Alles übrige — Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Kanzeleikosten, Zu- und Abfuhr der Post — muss seitens der örtlichen Bevölkerung getragen werden. Erst wenn eine neubegründete Postanstalt 3 Jahre nacheinander Einnahmen nachzuweisen hat, die ihre Unterhaltungskosten übersteigen, übernimmt die Regierung ohne Vergütung der getragenen Kosten die Anstalt. Da bei der ausserordentlich geringen Anzahl der existierenden Postämter der Wirkungskreis einer neu zu begründenden Postanstalt ein sehr grosser sein würde, so grenzt es fast ans Unmögliche, die interessierte „örtliche Bevölkerung" in Sachen der Kostentragung zu einmütigem Beschluss zu bringen. Es finden sich immer Leute (Kaufleute, Gutsbesitzer) und Institutionen (nicht selten Gemeindeverwaltungen), die in der Folge die Postanstalt viel benutzen würden, die sich aber an der Tragung der Kosten nicht beteiligen wollen. Das ablehnende Verhalten Einzelner und die Passivität der grossen Menge haben es in der Regel zur Folge, dass die Bemühungen des einen Teiles der Bevölkerung einer Ortschaft, eine Postanstalt ins Leben zu rufen, erfolglos bleiben.

Mehrfach der Ober-Postverwaltung gemachte Vorschläge, doch irgendwie die Begründung neuer Postanstalten auf dem flachen Lande zu erleichtern, etwa in der Form, dass einzelne kreditfähige Institutionen und Personen nur die Garantie für eine gewisse jährliche Mindesteinnahme der zu begründenden Postanstalt übernehmen, ohne gezwungen zu sein, auch dann den Unterhalt der Anstalt zu bezahlen, wenn die Einnahmen der Postanstalt ihre Unterhaltungskosten wesentlich übersteigen, sind bisher ohne Erfolg geblieben.

Unter diesen, den Anforderungen eines Kulturlandes wenig entsprechenden Zuständen der Landpost leidet in erster Linie gerade der Kleingrundbesitz. Den Rittergütern wird die Post durch den Kirchspiels-Postboten, wenn auch nur zwei- bis dreimal wöchentlich, doch direkt ins Haus gebracht, während der bäuerliche Kleingrundbesitzer sich damit begnügen muss, dass der Kirchspiels-Postbote die für ihn bestimmte Post nur bis zum Gemeindehause bringt, von wo aus, wie gesagt, ein jeder selbst seine Post abzuholen hat. Es geht dem Kleingrundbesitzerstand also eine vom Einzelnen unabhängige regelmässige Bestellung der Post ins Haus ab. Daraus folgt die grösste Unregelmässigkeit und Unzuverlässigkeit der Land-

post, die wir mit als einen der grössten Hemmschuhe kultureller und wirtschaftlicher Entwicklung auf dem flachen Lande anzusprechen haben.

Es wäre dringend erforderlich, dass die Regierung in einem kulturell so weit fortgeschrittenen Teile des Reiches, wie es das Baltikum ist, den Bemühungen der Bevölkerung entgegenkommen, die Eröffnung neuer Postanstalten auf dem Lande erleichtern und die Einführung der Bestellung der Post ins Haus auch auf dem flachen Lande anbahnen würde.

Einen erfreulichen Schritt vorwärts bedeutet die Begründung von privaten Postagenturen, die im Herbste 1909 auf Initiative des Postmeisters zu Dorpat, Staatsrat Lopatinsky in Angriff genommen worden ist. Zur Zeit bestehen bereits 4 solche Agenturen in der Stadt Dorpat und eine (Kopli) auf dem Lande in der Alatzkiwischen Gemeinde 35 Werst von Dorpat[1]). Von dieser Neueinrichtung kann viel erwartet werden. Ausser der direkten Erleichterung des Postverkehrs haben wir in diesen privaten Agenturen in den verkehrsreicheren Ortschaften die Vorläufer von Regierungs-Postämtern zu erblicken.

Die durchschnittliche Entfernung zum nächsten Arzt beträgt 15.1 Werst (16.1 Km.) mit Schwankungen von 3 bis 35 Werst.

Bis zum nächsten Tierarzt beträgt die Entfernung durchschnittlich 32.5 Werst (34.6 Km.) mit Schwankungen von 6 bis 54 Werst. 4 Wirtschaften geben an, dass die Konsultierung eines Tierarztes für sie wegen der grossen Entfernung überhaupt nie in Frage kommt. Die Entfernungs-Tabelle sagt uns aber mehr, sie sagt uns, dass die Anzahl solcher Wirtschaften praktisch genommen ganz bedeutend grösser ist, denn die 20 Wirtschaften, die weiter als 40 Werst vom Tierarzt entfernt liegen, dürften doch wohl nur in Ausnahmsfällen die Vorteile tierärztlicher Hülfe geniessen können.

Im Inneren der Wirtschaft ist die Verkehrslage nicht sehr ungünstig. Die durchschnittliche Entfernung des am weitesten abgelegenen Ackerstückes beträgt 0.8 Werst (0.9 Km.) mit Schwankungen von 0 bis 3 Werst. Wenngleich die Feldwege sich meist in einem sehr schlechten Zustande befinden, so handelt es sich doch nur um ganz geringe Entfernungen und die Verbesserung der eigenen Feldwege dürfte den Inhabern der einzelnen Wirtschaften nicht zu grosse Schwierigkeiten machen. Mit Ausnahme der Fischer- und Schifferdörfer am Peipus besteht fast überall das Einzelhof-System und hat daher der Inhaber eines jeden Gesindes (Gehöfts) die Möglichkeit, uneingeschränkt Verbesserungen aller Art in den Grenzen seines Gesindes vorzunehmen. Grösser sind die Entfernungen gelegentlich zu den in der Streulage befindlichen Wiesen. Die durchschnittliche Entfernung der weitesten Wiesenstücke beträgt 2.9 Werst mit Schwankungen von 0 bis 20 Werst.

---

1) Während der Drucklegung ist eine weitere Postagentur in Dorpat und je eine in Lais, Wottigfer und Kamby-Maaritse eröffnet worden.

3. Klimatische Verhältnisse.

Der meteorologische Dienst in Liv-, Est- und Kurland wird versehen durch ein im Jahre 1885 seitens der Kaiserlichen Livländischen Gemeinnützigen und Oekonomischen Sozietät organisiertes Netz von meteorologischen Beobachtungsstationen, von denen eine jede mit einem Paar Regenmesser und einem Thermometer ausgerüstet ist.

Die Errichtung der Beobachtungsstationen wurde freiwillig von einzelnen Landwirten übernommen und desgleichen wird die Beobachtung unentgeltlich ausgeführt.

Schon im Jahre 1885 konnten, ungerechnet das Universitäts-Observatorium zu Dorpat, die Beobachtungsresultate von 124 Stationen zur Verarbeitung gelangen, während die Gesamtanzahl der Stationen 136 betrug, davon eine in Estland, die übrigen in Livland [1]). Die Zahl der estländischen Stationen hat schon früh eine stärkere Vermehrung erfahren, während Kurland erst 1901 hinzugekommen ist. Bei der im Jahre 1901 stattgehabten Vereinigung umfasste das „Regenstationsnetz in Liv-, Est- und Kurland" 200 Stationen.

Die Beobachtungen erfolgen täglich um 8 Uhr morgens und werden in besonders hierzu seitens der Oekonomischen Sozietät angefertigte Doppel-Blanquette eingetragen, von denen das eine Exemplar monatlich an das Sekretariat der Oekonomischen Sozietät eingesandt wird. Die Bearbeitung erfolgt durch das meteorologische Observatorium der Universität zu Dorpat. Die Monatsresultate werden in der „Baltischen Wochenschrift" publiziert. Ferner werden die verarbeiteten Jahresresultate als Sonderausgabe seitens der Oekonomischen Sozietät veröffentlicht.

Ausserdem liegt eine Zusammenfassung der Lustren 1886—1890 und 1891—1895 von Prof. Dr. Arthur von Oettingen vor und desgleichen eine Zusammenfassung der Mittelwerte der Niederschlagsmengen, Anzahl der Niederschlagstage und Temperatur für den Zeitraum von 1886—1900 von Prof. Dr. B. Sresnewsky.

Die Beobachtungsresultate des meteorologischen Observatoriums der Universität Dorpat, die alljährlich veröffentlicht werden, finden wir in verschiedenen Jahrgängen des „Archivs für die Naturkunde Liv-, Est- und Kurlands" von Prof. Dr. Karl Weihrauch und Prof. Dr. Arthur von Oettingen verarbeitet.

Wir entnehmen der erstgenannten Arbeit für die Stationsgruppen A_5, deren Stationen hauptsächlich, und A_6, deren Stationen alle auf den in vorliegender Schrift bearbeiteten Kreis Dorpat entfallen — und zwar umfasst die Gruppe A_5 die Stationen der südlichen und die Gruppe A_6 die Stationen der nördlichen Hälfte des Kreises — folgende Niederschlagshöhen in Millimetern:

---

1) Bericht über die Ergebnisse der Beobachtungen an den Regenstationen der Kaiserlichen Livländischen Gemeinnützigen und Oekonomischen Sozietät f. d. J. 1885. Dorpat 1886.

A_5 1886—1890.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1886	30.7	7.4	9.7	32.2	28.2	10.1	126.0	85.1	41.7	17.1	40.5	60.2	488.9
1887	19.0	11.8	7.7	43.0	56.9	84.8	60.3	60.4	119.7	50.5	45.1	37.2	596.4
1888	15.5	15.1	32.6	33.4	39.7	44.7	34.8	52.9	49.7	59.2	56.0	23.2	456.8
1889	33.1	21.3	22.7	17.5	42.4	39.8	113.1	78.4	39.8	18.8	36.4	13.1	476.4
1890	35.2	9.5	43.4	43.5	32.5	70.0	99.6	50.8	27.0	55.5	18.2	3.7	488.9
Mittel	26.7	13.0	23.2	33.9	39.9	49.9	86.8	65.5	55.6	40.2	39.2	27.5	501.4
						1891—1895.							
1891	26.7	14.7	37.9	9.5	57.1	33.4	87.7	90.8	63.0	28.1	24.5	56.2	529.6
1892	26.8	15.9	13.8	37.6	40.3	103.8	105.9	107.7	22.2	54.9	28.5	36.6	594.0
1893	21.1	19.7	18.8	11.9	36.3	44.2	77.9	62.5	94.5	43.5	44.8	18.3	493.5
1894	21.2	41.7	25.0	6.1	51.5	67.2	142.9	72.4	68.3	24.1	30.7	22.8	573.9
1895	32.9	14.5	23.0	32.9	24.0	86.1	105.7	42.3	31.9	45.1	45.5	17.3	501.2
Mittel	25.7	21.3	23.7	19.6	41.8	67.0	104.0	75.2	56.0	39.1	34.8	30.2	538.4
						A_6 1886—1890.							
1886	40.1	12.9	11.0	23.0	31.1	14.7	106.2	63.8	44.5	16.3	40.1	69.5	473.2
1887	23.1	19.7	7.0	26.8	43.2	83.9	43.5	65.1	91.4	64.9	33.0	45.9	547.5
1888	16.1	19.1	32.1	30.2	38.2	45.8	33.0	56.6	50.1	62.6	45.1	21.1	450.0
1889	34.7	20.7	26.8	20.8	36.0	18.0	104.0	83.5	44.0	17.3	33.5	19.9	459.2
1890	28.8	8.0	39.5	58.8	36.7	62.6	108.6	52.3	23.8	55.7	21.5	2.6	498.9
Mittel	28.6	16.1	23.3	31.9	37.0	45.0	79.1	64.3	50.8	43.4	34.6	31.8	485.9
						1891—1895.							
1891	31.9	17.4	40.3	11.8	62.9	33.7	81.3	102.5	69.9	22.8	30.0	44.1	548.6
1892	31.5	14.3	11.6	36.0	33.4	100.8	110.0	81.1	30.1	58.8	24.2	35.7	567.5
1893	18.1	23.0	17.6	6.6	30.6	39.5	62.6	59.5	89.0	55.2	39.1	20.2	461.0
1894	20.7	40.5	23.2	4.1	59.1	53.4	104.8	88.7	50.2	22.3	37.4	27.3	531.7
1895	30.3	13.6	18.7	22.0	13.0	79.8	100.4	46.8	43.4	55.6	49.6	18.9	492.1
Mittel	26.5	21.8	22.3	16.1	39.8	61.5	91.8	75.7	56.5	42.9	36.1	29.2	520.2

Man ersieht hieraus, dass die Mittelwerte der beiden Lustren nicht sehr verschieden sind. Charakteristisch ist der Maximalregen im Sommer (Juli).

Für das ganze Beobachtungsgebiet (Livland und Estland) finden wir folgende zehnjährige Gesamtmittel berechnet:

Winter (Dez., Jan., Febr.) . . .	82.4	mm.
Frühling (März, April, Mai) . .	95.9	„
Sommer (Juni, Juli, August) . . .	220.0	„
Herbst (Sept., Okt., Nov.) . .	150.4	„
Jahr	548.7	„

Auch diese Zahlen lassen den nassen Charakter des Sommers recht in die Augen fallen. An zweiter Stelle steht der Herbst, an dritter der Frühling und an letzter der Winter.

Die mittlere Anzahl von Niederschlagstagen betrug:

1886—1890:

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
A_5	15	10	10	10	10	10	15	14	14	14	15	13	150
A_6	15	10	10	10	10	10	15	15	15	17	16	15	158

1891—1895:

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
A_5	15	10	10	9	11	13	17	15	14	12	13	14	153
A_6	16	12	11	8	11	13	17	17	16	14	15	15	165

Die Anzahl der Niederschlagstage entspricht nicht ganz den Niederschlagsmengen. Im Herbst und Winter ist die Anzahl der Niederschlagstage verhältnismässig hoch; im Sommer sind die Niederschlagstage aber ergiebiger. Am geringsten ist die Zahl der Niederschlagstage im Frühling und ist auch die Niederschlagshöhe während dieser Jahreszeit nicht gross. Wenn man fernerhin berücksichtigt, dass während der Frühlingsmonate die Verdunstung eine hohe ist, so ergiebt sich hieraus eine recht dürre Frühlingswitterung. Diese Frühjahrsdürre setzt sich vielfach noch in den Juni fort und wird mit Recht von den Landwirten gefürchtet. Die Ende Juni einsetzende Regenperiode benachteiligt oft in sehr weitgehendem Masse die Ausführung der Heuernte und später die Ernte des Roggens und zum Teil auch des Sommergetreides.

Prof. Dr. Sresnewsky erhält in seiner Bearbeitung der 15-jährigen (1886—1900) Beobachtungen folgende Mittelwerte der Niederschlagsmengen[1]):

Stationsgruppe A_5.		Stationsgruppe A_6.	
Anzahl der Stationen . .	14.	Anzahl der Stationen . .	8.
Januar	28.8	Januar	27.9
Februar	23.2	Februar	24.9
März	24.3	März	24.4
April	29.9	April	27.3
Mai	44.3	Mai	40.7
Juni	62.6	Juni	58.6
Juli	85.1	Juli	81.6
August	65.6	August	67.5
September	59.6	September	56.7
Oktober	44.8	Oktober	47.8
November	35.4	November	34.8
Dezember	34.6	Dezember	36.0
Jahr	538.2	Jahr	528.2

Auch das 15-jährige Mittel weist deutlich auf ein niederschlagsarmes Frühjahr und einen nassen Sommer hin.

Sehr übersichtlich zeigen diese Verhältnisse die auf einer Tafel zusammengefassten Monatskarten der Niederschläge für die Zeitperiode von 1886—1900, die Prof. Dr. Sresnewsky seiner Arbeit beigefügt hat.

Zum Vergleich sei hier nur noch die Niederschlagsmenge folgender Orte angeführt[2]):

---

1) Sresnewsky, Bericht über die Ergebnisse d. Beobachtungen für d. Liv-Estländische Regenstationsnetz; 15-jährige Mittelwerte 1886—1900. Dorpat 1904.

2) Hangen, Unters. üb. d. landw. Betriebsformen in d. Probstei u. üb. ihre Rentabilität. Arb. d. D. L. G. Heft 137, pg. 11.

	Jan.	Febr.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Kiel [1])	48	39	48	37	48	61	73	75	69	69	55	59	681
Hamburg [2])	48	43	50	44	55	80	86	76	67	65	58	61	733
Berlin [2])	39	37	47	35	54	63	69	57	42	51	47	49	580
München [2])	38	33	56	63	100	123	123	118	75	63	53	50	895

Im norddeutschen Tieflande beträgt die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge 613 mm. [3]).

Wir haben es im Kreise Dorpat also mit einem niederschlagsärmeren Landstrich zu tun, als es die angeführten Orte sind. Bei Berlin ist die Differenz zwar nicht gross, bei Kiel, Hamburg und München jedoch schon recht erheblich.

Die absolute Luftfeuchtigkeit betrug nach den Beobachtungen des meteorologischen Observatoriums der Universität zu Dorpat im 35-jährigen Mittel für 1871—1905 [4]):

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
2.83	2.71	3.16	4.42	6.64	8.99	10.75	10.10	8.02	5.83	4.26	3.18

Die relative Luftfeuchtigkeit für dieselbe Periode betrug [5]):

Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
89.8	87.6	83.9	75.8	69.0	67.8	73.6	78.7	82.9	87.1	90.3	91.0	81.5

Diese Luftfeuchtigkeitsverhältnisse dürften als günstig für die Entwickelung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen anzusprechen sein. Wenn sich der Landwirt noch etwas wünschen dürfte, so wäre dieses eine grössere Feuchtigkeit im Mai und Juni.

Was die Temperaturbeobachtungen im Liv-Est-Kurländischen Regenstationsnetz anbetrifft, so werden dieselben nur um 8 Uhr morgens ausgeführt. Es dürfen diese Zahlen daher den Anspruch nicht erheben, als wirkliche Tagesmittel zu gelten. Ausserdem lässt auch wohl die Aufstellung der Thermometer — an einem nördlich gelegenen Fenster ohne besondere Schutzvorrichtung — vom wissenschaftlichen Standpunkt aus vieles zu wünschen übrig und endlich darf wohl auch angenommen werden, dass die Beobachtung nicht immer genau um 8 Uhr erfolgt. Dennoch gewinnt man bei genauerer Prüfung der Aufzeichnungen den Eindruck, dass es sich um Zahlen handelt, die der Wirklichkeit sehr nahe kommen.

---

1) Mittel v. 49 Jahren.
2) Mittel v. 30 Jahren.
3) Krafft, Ackerbaulehre. Berlin 1906, pg. 63.
4) „Meteorologische Beobachtungen“ Dorpat 1906, pg. 111.
5) A. a. O. pg. 114.

Wir entnehmen der Sresnewskyschen Bearbeitung der Jahre 1886—1900 folgende Daten für den Kreis Dorpat:

Namen d. Regenstationen.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Hellenorm	— 7.3	— 8.6	— 6.2	3.3	10.7	14.2	16.9	15.2	9.7	4.3	— 0.2	— 4.9	3.9
Kidjerw	— 8.7	— 9.3	— 6.1	3.4	10.6	14.4	17.2	15.3	10.2	4.5	— 0.7	— 5.4	3.8
Lewiküll	— 7.8	— 9.1	— 5.7	2.1	10.6	14.4	16.8	15.3	9.4	4.1	— 0.6	— 5.3	3.8
Neu-Kamby	— 7.5	— 8.7	— 5.4	3.0	10.9	14.9	16.9	15.1	9.7	4.3	— 0.7	— 5.2	3.9
Arrohof	— 6.9	— 8.9	— 5.7	2.8	10.3	14.6	16.6	14.8	9.2	4.3	— 0.1	— 4.7	3.9
Kehrimois	— 6.9	— 8.3	— 5.4	2.9	10.6	14.7	16.9	14.9	9.6	4.4	— 0.3	— 4.6	4.0
Arrol	— 7.7	— 8.7	— 5.7	2.9	10.9	14.4	16.4	14.3	10.0	3.9	— 0.9	— 4.9	3.7
Heiligensee	— 7.6	— 8.8	— 5.4	2.5	10.6	14.6	17.1	15.1	9.4	4.4	— 1.0	— 5.6	3.8
Dorpat	— 6.9	— 8.2	— 4.3	2.7	9.8	14.4	16.5	14.6	9.7	4.4	— 0.8	— 4.6	3.9
Tabbifer	— 7.2	— 8.7	— 4.9	2.6	10.4	14.5	16.6	14.6	9.3	4.1	— 0.4	— 4.6	3.8
Talkhof	— 6.9	— 9.6	— 5.5	2.7	10.4	14.5	16.1	14.9	9.1	3.4	— 0.2	— 4.3	3.5
Kurrista	— 7.1	— 8.8	— 5.8	2.4	10.0	14.6	16.6	14.6	9.3	4.3	— 0.4	— 4.5	3.7
Tschorna	— 7.9	— 9.4	— 5.9	1.3	8.9	14.1	16.6	15.1	9.6	4.2	— 0.7	— 5.2	3.3
Jensel	— 7.5	— 9.1	— 5.9	1.6	9.7	13.8	16.2	14.3	8.8	3.6	— 1.0	— 5.5	3.3
Ahonapallo	— 7.1	— 8.8	— 6.6	3.6	12.2	16.1	18.2	16.5	9.2	4.9	— 0.1	— 4.4	4.6
Palla	— 7.7	— 8.9	— 5.9	1.7	10.3	14.6	16.8	15.0	9.6	4.7	— 0.6	— 4.9	3.8
Ludenhof	— 7.5	— 8.9	— 5.2	2.1	10.2	14.2	16.2	14.3	8.9	4.2	— 0.9	— 5.2	3.5
Sagnitz	— 7.6	— 9.0	— 5.7	2.9	10.4	14.7	16.7	14.9	9.0	3.8	— 0.6	— 5.1	3.7
Mittel	— 7.4	— 8.9	— 5.6	2.6	10.4	14.5	16.7	14.4	9.4	4.2	— 0.6	— 4.4	3.8

Es handelt sich also um eine durchschnittliche Jahrestemperatur um 8 Uhr morgens von unter 4 Gr. C. Die Monate Januar, Februar, März, November und Dezember haben durchweg eine Durchschnittstemperatur unter Null. Die Maximaltemperatur (16.7 Gr.) finden wir im Juli.

Zuverlässige Temperaturbeobachtungen liegen nur seitens des meteorologischen Ohservatoriums der Universität zu Dorpat vor, dem im Jahre 1901 noch das meteorologische Observatorium an der Dorpater Realschule an die Seite getreten ist.

Arthur von Oettingen giebt schon im Jahre 1868 als von Kämtz berechnetes vieljähriges Mittel für Dorpat folgende Temperaturen (Celsius) an[1]):

Dezember	— 4.23
Januar	— 7.59
Februar	— 8.02
März	— 4.92
April	1.92
Mai	9.61
Juni	15.19
Juli	17.51
August	16.64
September	10.31
Oktober	5.50
November	— 1.46

1) Oettingen, Meteorologische Beobachtungen. Archiv für die Naturkunde Liv-, Est- und Kurlands 1868 pg. 332.

Winter	— 6.61
Frühling	2.20
Sommer	16.45
Herbst	4.78
Jahr	4.20

Als 10-jähriges Jahres-Mittel von 1866—1875 berechnet Weihrauch[1]):

Januar	— 6.66
Februar	— 7.97
März	— 3.03
April	2.78
Mai	8.63
Juni	15.09
Juli	17.46
August	16.11
September	10.95
Oktober	5.51
November	— 1.45
Dezember	— 6.15
Jahr	4.28

Es sind dieses ein wenig höhere Werte, als die um 8 Uhr morgens auf den Regenstationen gemessene Temperatur. Die Differenz ist wohl nicht dadurch bedingt, dass es sich um Beobachtungen aus verschiedenen Zeitabschnitten handelt, sondern es bleibt die 8-Uhr-Temperatur ein wenig hinter dem Tagesmittel zurück. Nach Prof. Dr. Oettingen ist die Differenz am grössten im Frühjahr und erreicht hier beinahe 1 Gr. C. Im Winter, aber auch während der Sommermonate handelt es sich nur um unbedeutende Korrektionswerte.

Die durchschnittlichen Monats- und Jahres-Temperaturen betragen in[2]):

	Jan.	Febr.	März	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Kiel	0.6	1.2	2.8	7.0	11.2	15.3	16.9	16.6	13.6	9.2	4.4	1.8	8.4
Hamburg	0.0	0.8	3.0	7.2	11.6	15.6	17.2	16.6	13.6	9.0	3.8	0.9	8.3
Berlin	— 0.7	0.3	2.9	7.7	12.7	16.7	18.1	17.4	13.9	9.0	3.6	0.5	8.5
München	— 3.0	— 1.1	2.3	7.4	12.0	15 6	17.2	16.5	12.9	8.0	2.1	—1.6	7.4

Dieser Vergleich zeigt, mit einem wie rauhen Klima die Landwirte des Dorpater Kreises bereits zu rechnen haben. Ganze 5 Monate hindurch ist die Temperatur unter 0 Gr. und der Boden nicht nur während dieser 5 Monate (November, Dezember, Januar, Februar, März), sondern auch noch einen grossen Teil der Monate April und Oktober hindurch gefroren. Im Durchschnitt hat man annähernd volle 6 Monate gefrorenen Boden.

Nicht unerwähnt soll es hier bleiben, dass mit dem ganzen Osten Livlands und Estlands gemein der Kreis Dorpat eine niedrigere Temperatur besitzt als der Westen. Es findet von West nach Ost eine allgemeine Ab-

1) Archiv für die Naturkunde etc. 1877 pg. 316.
2) Hangen, a. a. O. pg. 11.

nahme der Temperatur statt, wie aus nachfolgender Tabelle, enthaltend die zehnjährigen Mittel der Temperatur v. 8 Uhr morgens für das Jahrzehnt 1886—1895, ersichtlich:

			C	B	A		
			West	Mitte	Ost	Streifen	Mittel
Estland		7	4.7	3.6	3.7	7	4.0
nördl. Livland		6	4.5	4.0	3.8	6	4.1
Mittel-Livland	nördl.	5	4.7	4.1	3.9	5	4.2
	südl.	4	4.4	4.0	3.8	4	4.1
südliches Livland		3	4.5	3.5	3.8	3	3.9
			C	B	A	Gesamtmittel	
			4.6	3.8	3.8		4.1

Die Stationsgruppen A_5 und A_6 entfallen auf den Kreis Dorpat. Der Kreis Dorpat bleibt also mit 0.2—0.3 Gr. C. unter dem für das ganze Regenstationsnetz berechneten Mittel.

Die geschilderten Temperaturverhältnisse haben es zur Folge, dass mit den Frühjahrsarbeiten erst spät begonnen werden kann und dass im Herbst die Feldarbeiten schon früh durch den Frost abgebrochen werden.

In den untersuchten Wirtschaften hören die Nachtfröste nach Angabe der Wirtschaftsinhaber zum grössten Teil erst Anfang resp. Mitte Mai auf, ja einzelne Wirtschaften geben an, dass sie noch Ende Mai von Spätfrösten heimgesucht werden.

Bei allen diesen Angaben, die seitens einfacher praktischer Landwirte gemacht werden, handelt es sich um den alten Styl[1]), der hinter der gregorianischen Zeitrechnung um 13 Tage zurücksteht. Wollten wir also die hier für den Kreis Dorpat gemachten Angaben mit westeuropäischen Verhältnissen vergleichen, so müssten wir sagen: die Nachtfröste hören im Frühjahr erst Mitte bis Ende Mai auf und reichen gelegentlich selbst in den Juni hinein. Ferner wäre zu berücksichtigen, dass es sich hierbei um schätzungsweise Angaben handelt, da die meisten Wirtschaften gar keine diesbezüglichen Aufzeichnungen besitzen.

Selbstredend treten auch im Herbst die Nachtfröste schon sehr zeitig auf. Eine grosse Anzahl von Wirtschaften giebt an, dass Schädigungen durch Nachtfröste regelmässig schon in der zweiten Hälfte des August (wiederum alten Styls) hervorgerufen werden. Die meisten Wirtschaften glauben allerdings, dass ihnen erst Anfang bis Mitte September die Nachtfröste verhängnisvoll werden und nur einzelne geben an, dass sie erst gegen Ende September mit regelmässigen Schädigungen durch Nachtfröste zu rechnen haben.

Die Spätfröste im Frühjahr beschädigen den Klee und oft auch andere Feldfrüchte, halten die ganze Vegetation stark zurück und richten besonders grossen Schaden häufig in den Obst- und Gemüsegärten an. Die Frühfröste im Herbst schliessen oft das Wachstum der Kartoffeln durch Vernichtung

---

1) Alle Angaben des meteorologischen Observatoriums der Universität zu Dorpat und d. Est-, Liv-, Kurländischen Regenstationsnetzes beziehen sich auf den neuen Styl.

des Krautes vorzeitig ab, beschädigen von den Feldfrüchten häufig die Erbsen, deren Anbau durch die Fröste vielfach in Frage gestellt wird, den Flachs und nicht selten leiden auch die späteren Hafersorten unter Frost. Am grössten sind wiederum die Schäden in den Obst- und Gemüsegärten.

Mit den Pflugarbeiten kann auf undrainierten Böden in der Regel erst in den letzten Tagen des April, Anfang Mai nach dem neuen Styl, begonnen werden. Unter ganz besonders günstigen Verhältnissen (leichter Boden, geneigte Lage, Drainage) ist es möglich, schon Mitte April die Pflugarbeiten in Angriff zu nehmen, doch ist der Boden bis nahezu Mitte April in der Regel noch gefroren. Von den untersuchten Wirtschaften geben 12 an, dass sie erst im Mai die Pflugarbeiten aufnehmen können. Es sind das Wirtschaften mit nasserem, kälterem Boden.

Der Weidegang beginnt wegen Futtermangel oft sehr früh. So giebt eine Wirtschaft als Regel Mitte April, 7 Wirtschaften Ende April an. Das wäre ein Zeitpunkt, wo die Vegetation kaum begonnen hat. Die meisten Wirtschaften beginnen mit dem Weidegang Anfang resp. Mitte Mai und einzelne erst Ende Mai.

Mit der Aussaat der Sommerfrüchte wird Ende April resp. Anfang Mai begonnen und beendigt man die Gerstensaat meist um den 20. Mai.

Die Kleeernte findet durchschnittlich in der zweiten Hälfte Juni statt, die Wiesenheuernte ein wenig später — Ende Juni und Anfang Juli.

Die Roggenernte beginnt in Ausnahmefällen Mitte Juli; die Haupterntezeit ist Ende Juli und setzt sich noch im August fort.

Die Gerstenernte nimmt ihren Anfang in der ersten Hälfte des August und gelangt bis Ende August meist zum Abschluss.

Die etwas später beginnende Haferernte setzt sich noch in den September hinein fort.

Die Roggensaat wird mit wenigen Ausnahmen zwischen dem 10. und 20. (23. August und 2. Sept. neuen Styls) August ausgeführt.

Die Kartoffelernte beginnt in einzelnen Wirtschaften Anfang, in den meisten Mitte September und gilt es für die Regel, dass sie zum 1. (14.) Oktober beendigt sein muss, weil dann schon die Gefahr des Einfrierens gross wird und kommt es garnicht so selten vor, dass ein nicht zu unterschätzender Teil der Kartoffelernte unaufgenommen einfriert.

Der Abschluss der Pflugarbeiten im Herbst ist durch das Einfrieren des Bodens bedingt. Nur in vereinzelten Fällen werden alle Pflugarbeiten vor Eintritt des Frostes gemacht. Eine grosse Anzahl (28) der untersuchten Wirtschaften giebt an, dass die Pflugarbeiten in der Regel bereits Ende September beendigt sein müssen. Die übrigen Wirtschaften geben Anfang resp. Mitte Oktober als Zeitpunkt an, wo der Boden gefriert, und nur 3 Wirtschaften glauben auch noch in der zweiten Hälfte des Oktober Pflugarbeiten ausführen zu können.

Diese Angaben geben einen Ueberblick davon, auf eine wie kurze Zeitspanne die landwirtschaftlichen Ackerarbeiten im Kreise Dorpat bereits zusammengerückt sind.

Hagelschäden gehören im Kreise Dorpat zu den Ausnahmsfällen. Die Hagelfälle an sich sind keine Seltenheit, jedoch verursachen sie meist keinen Schaden, weil das Korn ein kleines ist. Von allen untersuchten Wirtschaften konnten nur 10 angeben, im Laufe des letzten Jahrzehntes je einmal von einem fühlbaren Hagelschaden heimgesucht worden zu sein. Nur die im Sarenhofschen Hügelland gelegene Wirtschaft N 30 gab an, fast jedes Jahr mit einem mehr oder weniger bedeutenden Hagelschaden rechnen zu müssen [1]).

4. Geologische Verhältnisse.

Der grösste Teil des Kreises Dorpat gehört in geologischer Beziehung der devonischen Formation an, die hier die silurische überlagert. In dem nördlichen Teil des Kreises finden wir aber auch vielfach noch die silurische Formation vertreten, die fast das ganze nördlicher gelegene Estland einnimmt. Die Schichten steigen nach Norden hin mässig an, so dass im Norden Estlands die ältesten, weiter südlich jüngere Schichten zu Tage gehen, bis endlich im nördlichen Livland die silurische Formation von der devonischen überlagert wird [2]).

Der um die Erforschung der geologischen Verhältnisse der baltischen Provinzen so verdienstvolle ehemalige Professor der Dorpater Universität Dr. C. Grewingk [3]) giebt auf seiner im Jahre 1861 erschienenen „Geognostischen Karte der Ostseeprovinzen Liv-, Est- und Kurland" im Nordwesten des Kreises Dorpat das nördlich von Kassinorm und Woitfer, südlich von Cardis gelegene Gebiet als der mittelsilurischen Formation angehörend an. Von hier aus erstreckt sich die silurische Formation noch recht weit nach Westen durch den Fellinschen und Pernauschen Kreis hindurch, südlich begrenzt durch eine Linie, die von Törwe über Woisek, Nawast, Tammeküll, Roia, Hallik, Kokenau nach Patzal am Meere führt, und im Norden in den Silur Estlands übergehend. (Siehe Karte).

Südlich grenzt sich hieran eine schmale, nach Süden hin durch eine über Audern, Torgel, Riesa, Surgifer, Kl. St. Johannis nach Talkhof führende Grenzlinie abgeschlossene Zone, in der, je nachdem bedeutendere oder geringere Abtragungen stattgefunden haben, bald silurische, bald devonische Schichten zu Tage gehen.

Weiter östlich und nördlich überlagern mächtige Driftmassen das Gelände und ist es deshalb nicht möglich gewesen, die Verbreitung silurischer und devonischer Gebilde festzustellen.

---

1) Bedeutendere Hagelschäden haben während d. Drucklegung (Sommer 1910) stattgef.

2) W. Schmidt, Untersuchungen über die silurische Formation v. Estland, Nordlivl. u. Oesel. Archiv f. d. Naturkunde Liv-, Est- und Kurlands. Dorpat 1861.

3) Grewingk, Geologie von Liv- und Kurland mit der geogn. Karte von Liv-, Est- und Kurland. Archiv f. d. Naturkunde Liv-, Est- und Kurlands 1861.

Die erwähnte äusserste südliche Grenzlinie des Vorkommens der silurischen Gebilde lässt sich von Talkhof über die Hoflage Moisama, Marien-Magdalenen, Alajõe, Allatzkiwi bis Krasnogor am Peipus weiter verfolgen und dient so als Nordgrenze des ausschliesslich der devonischen Formation angehörenden Gebietes.

Es scheint, als ob die devonische Formation in der näheren Umgebung des Peipus noch recht weit nördlich reicht. Grewingk fand noch bei Omut an der Narowa devonische Gesteine, die Wesenberger Kalksteinschicht (Unter-Silur) überlagernd.

Der ganze übrige Teil des Dorpater Kreises, südlich der Linie Talkhof-Moisama-Krasnogor, gehört der devonischen Formation an, in der man im Baltikum drei Etagen unterscheidet: die untere, vorzugsweise aus Sandstein bestehende, die mittlere, Dolomit-Schicht, und die obere, wiederum aus Sandstein bestehende. Im Kreise Dorpat ist nur die untere Etage vertreten, während man erst weiter südlich auf die mittlere und obere stösst.

Die devonischen Sandsteine gehen im Kreise Dorpat nicht selten zu Tage. Grewingk hat unterdevonische Sandsteine an folgenden im Dorpater Kreise gelegenen Orten beobachtet: Am Wirzjärw bei Tammenhof und an der Mündung des kl. Embach, bei Uddern, Hellenorm, Terrafer, Kamby, Alt-Kusthof, Brinkenhof und Kurrista; auf der ganzen Strecke von Dorpat bis Moisama, bei Marien-Magdalenen, Alajõe, Alatzkiwi, Krasnogor am Peipus und Omut a. d. Narowa. Ferner am Aya-Fluss und Kidjärw-Bach (Oberlauf des Aya-Flusses). Die bei weitem meisten dieser Aufschlüsse sind auch dem Verfasser bekannt und tragen dieselben oft viel zur Verschönerung der Landschaft bei. Ganz besonders gilt dieses von den zahlreichen, oft beträchtliche Höhen erreichenden, weiss, blass-rosa bis dunkelziegelrot gefärbten Sandsteinwänden am Kidjärw-Bach. Höhlenbildungen und Quellen finden sich hier vielfach und der darüber wachsende dunkle Kiefernwald vollendet den malerischen Charakter dieser Gegend, der leider zu wenig bekannnten, weil unbequem erreichbaren Perle landschaftlicher Reize des Kreises Dorpat.

Quartärbildungen nehmen im Kreise Dorpat einen bedeutenden Platz ein. Sie überlagern in sehr wechselnder Mächtigkeit, die nach Grewingk 400 Fuss (120 M.) nicht übersteigt [1]) direkt die devonische und silurische Formation.

Die Quartärformation tritt meist in Dünenform auf und trägt nicht den geschichteten, gesetzmässigen Charakter der älteren Sedimente. In ihrer Zusammensetzung weist sie aber in vielfachen Modifikationen das den älteren Schichten entnommene Material wieder auf.

Die im Kreise Dorpat vorkommenden silurischen Schichten bestehen nach Fr. Schmidt [2]) zum grössten Teil aus Kalkstein, der da häufig

1) Grewingk, Geologie von Liv- und Kurland pg. 484. Archiv f. Naturkunde Liv-, Est- und Kurlands 1861.

2) Fr. Schmidt, Untersuchungen über die silurische Formation von Estland, Nord-Livland u. Oesel. Archiv f. d. Naturk. Liv-, Est- und Kurlands. Dorpat 1858 pg. 58, 59.

mächtige Dolomitbildungen mit Kieselknollen aufweist und im südlichen Teil durch das Vorkommen des Pentamerus ehstonus Eichw. charakterisiert ist. Fr. Schmidt unterscheidet in dem verhältnismässig kleinen zur silurischen Formation gehörigen Gebiet des Kreises Dorpat 2 Zonen, die sich im Gesamtcharakter eigentlich wenig unterscheiden. Der Unterschied zwischen der nördlichen — von Schmidt als Zone 5 bezeichneten — und südlichen (Zone 6) besteht hauptsächlich nur darin, dass die südliche Zone den Pentamerus führt[1]), die nördliche nicht.

Was die devonischen Bildungen des Dorpater Kreises anbetrifft, so gehören sie, wie bereits erwähnt, den unteren Sandsteinschichten an. Ausser dem Sandstein führt diese Etage aber noch Ton- und Mergellagen von sehr wechselnder Mächtigkeit[2]). Die Lagen weisen meist eine schwache Neigung auf. Der Sandstein ist zum grössten Teil locker und besteht aus Körnern von Quarz, Feldspat (meist Orthoklas), vorwiegend hellem Kaliglimmer und Hornblende. Diese Bestandteile liegen manchmal lose neben einander, manchmal sind sie durch eisenhaltigen Ton verbunden. Die im frischen Zustande festen tonhaltigen Sandsteine zerfallen an der Luft.

Die devonischen Tone zeichnen sich, was landwirtschaftlich von Bedeutung ist, oft durch einen auffallend hohen Gehalt an Kali aus. Prof. Dr. C. Schmidt untersuchte eine Anzahl devonischer Tonlager und fand unter anderem Tone folgender Zusammensetzung auf 100 Teile wasserfreier Substanz[3]):

1. Roter Ton von Quistental bei Dorpat:

Kohlensäure	12.00
Kieselsäure	45.16
Tonerde	11.09
Eisenoxyd (m. Spuren Manganoxyd)	9.82
Magnesia	8.80
Kalk	8.22
Natron	0.40
Kali	4.51
Phosphorsäure, Chlor, Fluor, Lithion	Spuren.

2. Grauer Ton von Mütta bei Dorpat:

Kohlensäure	15.51
Kieselsäure	39.14
Tonerde	11.42
Eisenoxyd (mit Spuren Manganoxyd)	7.82
Magnesia	11.28
Kalk	9.49

1) A. a. O. pg. 137.

2) Grewingk a. a. O. pg. 487.

3) C. Schmidt, Ueber die devonischen Dolomit-Tone der Umgegend Dorpats. Archiv f. d. Naturkunde Liv-, Est- u. Kurlands. 1854—1857 pg. 483. u. f.

Natron	0.47
Kali	4.87
Phosphorsäure, Chlor, Fluor, Lithion	Spuren.

3. Drainröhren von Tammen im Odenpähschen Kirchspiele 29 Werst (31 Km.) südlich von Dorpat[1]):

Kieselsäure	67.84
Tonerde	19.51
Eisenoxyd (mit Spuren Manganoxyd)	5.57
Magnesia	0.34
Kalk	1.03
Natron	1.37
Kali	4.34

4. Drainröhren von Orawa b. Neuhausen, 65 Werst (69 Km.) südlich von Dorpat im Werroschen Kreise:

Kieselsäure	60.56
Tonerde	27.18
Eisenoxyd	4.81
Magnesia	0.49
Kalk	0.98
Natron	1.08
Kali	4.90

Trotz sonstiger Verschiedenartigkeit der Zusammensetzung stimmen die angeführten Proben in ihrem hohen Kaligehalt überein, was wesentlich zur Fruchtbarkeit dieser Bodenarten beiträgt.

Es sei hier noch die Analyse eines grauen tonigen Dolomites von C. Schmidt angeführt:

Kohlensäure	38.36
Kieselsäure	10.28
Tonerde	3.30
Eisenoxyd	2.08
Manganoxyd	0.27
Magnesia	18.30
Kalk	25.62
Natron	0.32
Kali	1.47
Phosphorsäure, Chlor, Fluor, Lithion	Spuren.

Was die Quartärbildungen anbetrifft, so wären hier vor allem nach Grewingk[2]) zu unterscheiden:

---

1) C. Schmidt, Die devonischen Tone im Süden des Embachtales. Archiv für die Naturkunde Liv-, Est- und Kurlands, pg. 501 u. f.

2) A. a. O. pg. 590 u. f.

1. Sandschollen oder Haideland, hervorgegangen durch Auswaschen devonischen Sandes. Sie finden sich insonderheit am Peipus, am Wirzjärw und an dem Wanderungsgebiet mehrerer Flüsse. Neben diesem Flugsande kommt vielfach der sogenannte nordische Mischsand (Quarzkörner, Feldspat, Hornblende, Glimmer und Gerölle verschiedener Gebirgsarten) vor. Unter anderem bildet derselbe den grössten Teil der Odenpähschen Höhen, deren höchste Erhebung, der Munamägi, sich 800 Fuss (244 M.) über den Meeresspiegel erhebt.

2. Löss- und Tonablagerungen wechseln mit dem Mischsande ohne nachweisliche Gesetzmässigkeit ihres Auftretens ab. Der quartäre Ton enthält nach Grewingk mehr zersetzten Feldspat als der devonische.

Th. Senff[1]) untersuchte eine Anzahl altquartärer Tone und fand, dass dieselben in chemischer Beziehung nicht sehr viel von den devonischen abweichen. Er fand, dass die devonischen Tone an Kali und Magnesia ein wenig reicher sind als die quartären. Wir finden a. a. O. folgende Nebeneinanderstellung von Mittelwerten einer grösseren Anzahl von Analysen:

	Devonische Tone	Altquartäre Tone
Kieselsäure	51.44	50.91
Tonerde	25.26	25.54
Eisenoxyd	11.99	13.20
Kalk	0.12	0.84
Magnesia	5.53	4.04
Kali	5.38	4.82
Natron	0.27	0.65

3. Moore nehmen im Baltikum ein bedeutendes Areal ein. Nach Grewingk bedecken Moore 17 % der Gesamtoberfläche Livlands[2]). Auch der Kreis Dorpat ist reich an Mooren. Es seien hier ganz besonders erwähnt die grossen zusammenhängenden Moorflächen am Peipus zu beiden Seiten der Embachmündung und am Ayafluss, die Moore in Awinorm, die Moore am Oberlauf des grossen Embach, an der Pedde, am Wirzjärw und am kleinen Embach. Ausser diesen grösseren zusammenhängenden Morastflächen giebt es Moore oft recht bedeutenden Flächeninhaltes im ganzen Kreise in reichlichem Masse verteilt.

Alle Moorgattungen sind vertreten. In nicht zu unterschätzendem Masse finden wir hier auch durchaus kulturfähige Grünlandsmoore, deren Entwässerung und Kultivierung in letzter Zeit sich immer mehr und mehr das Interesse der landwirtschaftlichen Bevölkerung zuzuwenden beginnt. Es sind vielfach schon nennenswerte Moorflächen in schönste Wiesen umgewandelt worden. Aber auch Hochmoore, deren Kultur weniger Erfolge verspricht, giebt es viel im Kreise Dorpat und ausserdem Moore, die durch Versumpfungen von Seen und Teichen entstanden oder eben im Entstehen begriffen sind.

---

1) Th. Senff, Chemische Untersuchung altquartärer Geschiebelehm-Bildungen des Ostbaltikum. Archiv f. d. Naturkunde. 1879, pg. 482.

2) a. a. O. pg. 591.

Häufig ist endlich auch das Vorkommen von Wiesenkalk oder Torfmergel, der da meist als fast reiner kohlensaurer Kalk von breiiger Beschaffenheit zwischen Moor- und Torfschichten lagert. Ebenso gehören Tuffbildungen nicht zu den Seltenheiten.

Raseneisenerzlager von grösserer oder geringerer Ausdehnung finden sich in den Mooren häufig.

Geschiebe finden sich im ganzen Kreise Dorpat reichlich vor. Jedoch ist ihre Verteilung eine recht ungleichmässige. Sie stammen zum Teil aus Finnland und sind kristallinischer Natur, zum Teil entstammen sie dem silurischen Kalkstein Estlands. Geschiebe letzterer Herkunft werden häufig aufgelesen und zum Kalkbrennen verwandt.

Aus dieser kurzen Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Kreises Dorpat geht hervor, dass wir hier fast alle Bodenarten vom unfruchtbaren Flugsand bis zum fetten Lehm- und Tonboden, vom schwerkultivierbaren Hochmoor bis zu den schönsten, im kultivierten Zustande oft ausserordentlich ertragreichen Niederungsmooren in bunter Abwechslung neben einander besitzen. Die Durcheinanderwerfung der verschiedenen Bodenarten geht so weit, dass wir selten auch unter den kleineren landwirtschaftlichen Betrieben Wirtschaften finden, die es nicht mit einer grösseren Anzahl verschiedenster Bodenarten zu tun hätten.

Prüfen wir nun des Näheren die Tabelle II, so finden wir den Schluss, zu dem wir aus der Uebersicht der geologischen Verhältnisse gelangten, bestätigt. Es sind in dieser Tabelle die Bodenarten der einzelnen Wirtschaften, wie auch die von ihnen nach den Angaben der Inhaber der Wirtschaften eingenommenen Flächen verzeichnet. Natürlich dürfen diese Zahlen keinen Anspruch auf grössere Genauigkeit machen. Es sind nur Schätzungszahlen und zwar recht rohe Schätzungszahlen. Es ist nicht immer leicht, eine scharfe Grenze zwischen den einzelnen Bodenarten zu ziehen und müssen die Ungenauigkeiten desto grösser werden, als es sich um die Angaben verschiedener Personen handelt, von denen ein jeder ja verschieden urteilt.

Ferner sind in der Natur die Uebergänge ja sehr verschieden und die Begrenzungslinien der verschiedenen Bodenarten so unregelmässig, dass die Abschätzung des von der einzelnen Bodenart eingenommenen Areals mit zu den schwierigsten Aufgaben gehört.

Dennoch darf man wol annehmen, dass es sich in den aufgezeichneten Zahlen um Annäherungswerte handelt, die der Wahrheit recht nahe kommen. Wir finden in der Tabelle folgende Zahlen, die das Gesamtareal der einzelnen Bodenarten in allen untersuchten Wirtschaften zusammen angeben:

Grand	rund	237	Lofstellen	= 88 ha.
Sand	„	432	„	= 160 „
Lehmiger Sand und sandiger Lehm . .	„	2352	„	= 870 „
Schwerer Lehm und Ton	„	770	„	= 285 „
Humus	„	638	„	= 236 „
Moor	„	56	„	= 21 „

Es überwiegt bei weitem der sandige Lehm und lehmige Sand, was nicht weiter Wunder zu nehmen braucht, da ja die Grenzen hier recht weitgezogene sind und die meisten Uebergangsböden in dieser Rubrik untergebracht werden mussten. Diesen milderen Bodenarten folgen die schweren Lehm- und Tonböden mit einem Areal von ungefähr einem Drittel der erstgenannten Bodenarten, dann kämen die Humusböden, dann Sand, Grand und endlich verschwindend wenig Moor. Moore besitzt man viel im Kreise Dorpat, aber in der Moorkultur ist das Land noch sehr zurück.

Aehnlich so ist es auch mit der Beschaffenheit des Untergrundes bestellt. Es sei hier nur auf die diesbezüglichen Angaben in der Tabelle hingewiesen, da dieselben alles mit genügender Deutlichkeit zum Ausdruck bringen. Nur muss hier noch betont werden, dass es sich bei der Beurteilung der Beschaffenheit des Untergrundes um noch rohere Schätzungszahlen handelt als bei der Beurteilung der Krume, da ja der erstere dem Beobachter weniger zugänglich ist als letztere.

Auch die durch die Erhebung gewonnenen Angaben über die Oberflächenbeschaffenheit des Ackers stimmen bei der angestrebten Gleichmässigkeit der Verteilung der untersuchten Wirtschaften über den ganzen Kreis im wesentlichen damit überein, was in orographischer Beziehung bereits früher gesagt worden ist.

Man darf also wol die in der Tabelle II sich vorfindenden, seitens einfacher bäuerlicher Landwirte gemachten Angaben über die Bodenarten des Ackers, über die Beschaffenheit des Untergrundes, wie auch über die Oberflächengestaltung als im grossen Durchschnitt zutreffend ansprechen.

II. Betriebsübersicht.

A. Ackerbau.

1. Allgemeines.

a) Hinweis auf die natürlichen Vorbedingungen.

Im vorhergehenden Kapitel haben wir bereits die natürliche Beschaffenheit des Ackerlandes der untersuchten Wirtschaften kennen gelernt.

Wir sind zum Schluss berechtigt, dass die Bodenverhältnisse, so weit es an ihnen liegt, dem Ackerbau nicht zu grosse Schwierigkeiten in den Weg legen. Im Gegenteil wird man die Bodenverhältnisse vielfach als recht günstige bezeichnen können. Es herrscht milder Lehmboden vor, der zwar vielfach noch grundlegender Meliorationen bedarf, dann aber bei geeigneter Kultur und Pflege vorzügliches Ackerland abgeben kann.

Auch die klimatische Lage lässt noch den Anbau einer ganzen Reihe von landwirtschaftlichen Kulturpflanzen zu. Nach Krafft stellen nachstehende Kulturpflanzen folgende Ansprüche an die Temperaturverhältnisse [1]):

	Wein.	Mais.	Obstbäume.	Weizen.	Gerste.
Mittlere Jahrestemperatur C. . .	10.0	10.0	4.0	3.7	1.8
Mittlere Sommertemperatur C. . .	18.7	17.7	14.0	14.0	12.5
Temperatur-Minimum C.	—26.0	0	—38.0	—24.0	—20.0

Vergleicht man nun hiermit die Seite 24 bis 26 angegebenen Temperaturverhältnisse des Dorpater Kreises, so findet man, dass Obstbäume und Winterweizen, und auch alle anderen Pflanzen, die nicht höhere Ansprüche an die Temperatur stellen, noch gedeihen können. Eine richtige Sortenauswahl ist natürlich von grösster Wichtigkeit und das Auswintern des Weizens ist keine sehr seltene Erscheinung.

1) Krafft, Ackerbaulehre, Berlin 1906, pg. 65.

Die sonstige klimatische Lage ist bereits Seite 20 bis 28 charakterisiert worden und lässt den Schluss zu, dass im untersuchten Kreise Dorpat — wenngleich verschiedene Schwierigkeiten nicht zu verkennen sind (kurzer Sommer, Dürre im Frühjahr und Frühsommer) — mit Erfolg Ackerbau getrieben werden kann.

Dem entspricht auch der ausgesprochen ackerbautreibende Charakter des Landes.

In Nachstehendem soll versucht werden, eine Darstellung des bäuerlichen Landwirtschaftsbetriebes im Kreise Dorpat zu geben.

b) Grösse der Wirtschaften und Verteilung des Grund und Bodens.

Die untersuchten 73 Wirtschaften nehmen unter Weglassung der Brüche zusammen ein Gesamtareal von 9412 livl. Lofstellen = 3482 Hektar ein. Es entfällt demnach auf die einzelne Wirtschaft im Durchschnitt ein Gesamtareal von 128.9 Lofstellen = 47.7 Hektar. Die Schwankungen betragen von 5.5 Lofstellen (2.04 ha) bis 388 Lofstellen (143.56 ha). Die Anzahl der ganz kleinen Wirtschaften ist jedoch eine äusserst geringe, da eine weitgehende Parzellierung des Landes nur auf dem Krons- und Hofslande zulässig ist, während die Wirtschaftseinheit auf dem Bauernlande an eine Minimalgrösse von 10 Talern gebunden ist.

Ganz kleine Betriebe finden wir unter den untersuchten Wirtschaften bloss 4:

N	8	mit	12.5	Lofstellen	= 4.63 ha.
„	12	„	5.5	„	= 2.04 „
„	14	„	8.15	„	= 3.02 „
„	16	„	10.75	„	= 3.98 „

Diese Betriebe sind auch nicht als eigentliche landwirtschaftliche Betriebe anzusprechen. Das Land wird zwar landwirtschaftlich benutzt, die Erträge reichen aber zum Unterhalt nicht hin und es ist Nebenerwerb erforderlich. Solche kleine Wirtschaften finden sich am Peipusufer und im Awinormschen Gebiet zahlreich. Das Land giebt mitunter, da es vielfach zur Kultur von Zichorien, Zwiebeln, Gurken, Kohl und Kohlrüben (Schnittkohl) benutzt wird, einen recht hohen Ertrag und es finden sich Betriebe, deren Existenz ausschliesslich auf der Produktion dieser Gemüsearten beruht. Die meisten Inhaber solcher Parzellen sind jedoch auf Nebenerwerb angewiesen. Als solcher kommt in Betracht: Fischerei, Peipus- und Embach-Schiffahrt, Bauhandwerk, Waldarbeiten, im Awinormschen Holzverarbeitung als Hausindustrie (Eimer, Tonnen, Zuber, Siebe, Stühle) und vielfach Tagelohn auf den benachbarten Gütern.

Nächst diesen Zwergbetrieben ist die kleinste der übrigen Wirtschaften die Wirtschaft N 13 mit 50 Lofstellen = 18.5 ha Gesamtareal. Im grossen Durchschnitt können wir das auch für die untere Grenze des Areals einer livländischen Bauerwirtschaft ansehen.

Ueber die Verteilung des Grund und Bodens der untersuchten 73 Wirtschaften giebt uns die Tabelle II Aufschluss.

Es entfallen von 9412 Lst. = 3482 ha Gesamtareal auf

Acker	4953.0	Lst.	=	1832.6	ha	oder	52.61%
Garten	112.0	„	=	41.5	„	„	1.20%
Wiese	2063.4	„	=	763.3	„	„	21.93%
Weide	1152.5	„	=	426.3	„	„	12.25%
Wald	557.2	„	=	206.1	„	„	5.92%
Wege, Hofraum, Unland, Ödland	569.3	„	=	210.5	„	„	6.05%
Wasser	4.6	„	=	1.7	„	„	0.04%
Ingesamt	9412	Lst.	=	3482	ha	od.	100%

Auffallend klein ist bei dem sonstigen Reichtum des Landes an Wald das Waldareal des Kleingrundbesitzes. Den Wald hat sich der Grossgrundbesitz beim Verkauf der Bauernhöfe zurückbehalten. Ein Teil ist wol auch nachträglich von den Besitzern selbst verständnislos vernichtet worden.

c) Landwirtschaftlich benutzte Fläche.

Von dem im vorhergehenden Abschnitt bezeichneten Areal hat Verfasser in der Tabelle II als „landwirtschaftlich benutzte Fläche“ zusammengefasst:

den Acker mit	4953.0	Lst	=	1832.6	ha	od.	52.61%	vom	Gesamtareal.
„ Garten „	112.0	„	=	41.5	„	„	1.20%	„	„
die Wiesen „	2063.4	„	=	763.3	„	„	21.93%	„	„
Zusammen landw. benutzte Fäche:	7128.4	Lst	=	2637.4	ha	od.	75.74%	vom	Gesamtareal.

Wir glauben, dass es richtig ist, nur den Boden, der diesen drei Nutzungsarten unterliegt, zur landwirtschaftlich benutzten Fläche zu zählen und alle anderen Nutzungsarten, besonders auch das gesamte Weideareal, hiervon auszuschliessen.

Was insonderheit die Weiden anbetrifft, so wird noch in einem späteren Kapitel näher ausgeführt werden, wie gering die Erträge sind, die diese Futterflächen geben. Es sind das „Ertäge,“ die kaum noch Erträge genannt werden können. Da ausserdem auch die Wiesen im Durschnitt recht geringe Ernten liefern, so ist es wol kein Fehler, wenn man annimmt, dass der gesamte Ertrag der Weiden dem Wiesenertrage zugezählt pro Flächeneinheit Wiese annähernd eine Erntemenge ergiebt, die den Erträgen des Ackers als ungefähr gleichwertig an die Seite gestellt werden kann. Unter der Bezeichnung „Weide“ bleiben im estnischen Teil der baltischen Provinzen in der Regel immer nur Landstücke liegen, die keiner anderen Kulturart fähig sind. Zur Verbesserung der Weiden werden bis heute weder Kosten noch Arbeit aufgewandt, und ebenso rechnet man kaum irgendwo ernstlich mit einem Ertrage von ihnen.

Ebenso ist der Wald, den viele Wirtschaften überhaupt nicht besitzen, und ferner die Wege, Hofraum, Unland, Oedland und Wasser nicht mit zur landwirtschaftlich benutzten Fläche gezählt worden.

2. Bodenkultur.

a) Geräte und Maschinen.

Wer Gelegenheit gehabt hat, die Entwicklung der landwirtschaftlichen Technik beim estnischen Kleingrundbesitz durch eine längere Reihe von Jahren hindurch zu beobachten, dem kann es nicht entgangen sein, ein wie grosses Gewicht die kleineren Landwirte in letzter Zeit auf die Erwerbung besserer Gerätschaften zu legen begonnen haben. Gerade die Anschaffung modernerer Geräte und Maschinen muss für das letzte Jahrzehnt als charakteristisch angesprochen werden. Man braucht kein alter Mann zu sein, um sich noch deutlich zu erinnern, wie schwach es gerade um den Gerätebestand der bäuerlichen Wirtschaften noch vor kurzem bestellt war.

Noch heute sind die bäuerlichen Wirtschaften im estnischen Sprachgebiet weit davon entfernt, an landwirtschaftlichen Maschinen und Geräten alles zu besitzen, was sie rationell anwenden könnten. Andererseits sieht man aber, wenn auch z. Z. noch vereinzelt, die meisten Maschinen und Geräte, deren Anwendung die moderne landwirtschaftliche Technik erheischt, bereits vertreten und es ist die Tendenz, auf diesem Gebiet nicht rückständig zu bleiben, nicht zu verkennen.

Die Tabelle III giebt uns Aufschluss über die wichtigeren Maschinen und Geräte, die Verfasser in den einzelnen Wirtschaften vorgefunden hat, wobei darauf hinzuweisen ist, dass die in dieser Tabelle angegebenen Zahlen genau dem tatsächlichen Bestande der im Sommer 1909 vorgefundenen Gerätschaften entsprechen. Die untersuchten 73 Wirtschaften besassen zusammen:

Mehrscharpflüge	13	Stück.
Schwingpflüge	115	„
Hakenpflüge	129	„
Hack- und Häufelpflüge	8	„
Extirpatoren	28	„
Federeggen	79	„
Eiserne Eggen	216	„
Holz-Eggen	77	„
Eiserne Walzen	6	„
Holz- „	81	„
Breitsäemaschinen	5	„
Getreidemäher	8	„
Grasmäher	13	„
Pferderechen	25	„
Arbeitswagen	216	„
Arbeitsschlitten	215	„

Göpel-Dreschmaschinen	16	Stück.
Windigungsmaschinen.	34	„
Getreide-Reinigungs- und Sortiermaschinen .	1	„
Häckselmaschinen	3	„
Flachsbrechmaschinen f. Göpelbetrieb . . .	38	„
„ „ Handbetrieb . . .	30	„
Flachsschwingmaschinen f. Göpelbetrieb . .	31	„
„ „ Handbetrieb. . .	5	„
Milchcentrifugen.	40	„
Buttermaschinen.	43	„

Der Drusch wird in 50 von den untersuchten Wirtschaften mit Dampf ausgeführt. Davon sind 13 Wirtschaften entweder alleinige Besitzer oder als Mitglieder von Dreschgenossenschaften Mitbesitzer von Dampfdreschgarnituren. Die in dieser Rubrik angegebenen Zahlen bedeuten also nicht das Vorhandensein einer entsprechenden Anzahl von Dreschmaschinen im Besitze der untersuchten Wirtschaften, sondern sie geben nur die Wirtschaften an, die im alleinigen oder genossenschaftlichen Mitbesitz befindliche Dreschmaschinen benutzen. 37 Wirtschaften benutzen Lohndrescher, an deren Besitz sie keinen Anteil haben. 16 Wirtschaften besitzen Göpeldreschmaschinen, von denen 12 Wirtschaften ausschliesslich den Göpeldrescher benutzen, während 4 in den letzten Jahren meist mit Dampf gedroschen haben und den Göpeldrescher nur gelegentlich benutzen. Diese letzteren 4 Wirtschaften sind bereits unter die beiden Wirtschafts-Kategorien, die den Drusch mit Dampf besorgen, aufgenommen. 11 Wirtschaften benutzen noch keine Dreschmaschine. Von diesen 11 besitzen die Wirtschaften N 8, 12, 14 u. 16 ein so geringes Areal, dass das Fehlen einer Dreschmaschine für normal anzusehen ist, während die Wirtschaften N 3, 7, 9, 13, 49, 55 u. 72 schon einen Umfang besitzen, der die Benutzung einer Dreschmaschine erforderlich machen würde. In den Wirtschaften, die keine Dreschmaschine benutzen, wird der Drusch z. T. mit dem Flegel, z. T. mit der Dreschwalze ausgeführt, oder es wird auch das Korn mit Pferden ausgetreten. Der genossenschaftliche Zusammenschluss zur Anschaffung und zum Betrieb von Dampf-Dreschmaschinen mit doppelter Reinigung hat besonders im letzten Jahre (1909) stark Platz gegriffen. So verkaufte allein die Estnische Ökonomische Genossenschaft zu Dorpat in diesem Jahre 26 Marshallsche Dampf-Dreschgarnituren vorwiegend an neubegründete Dreschgenossenschaften.

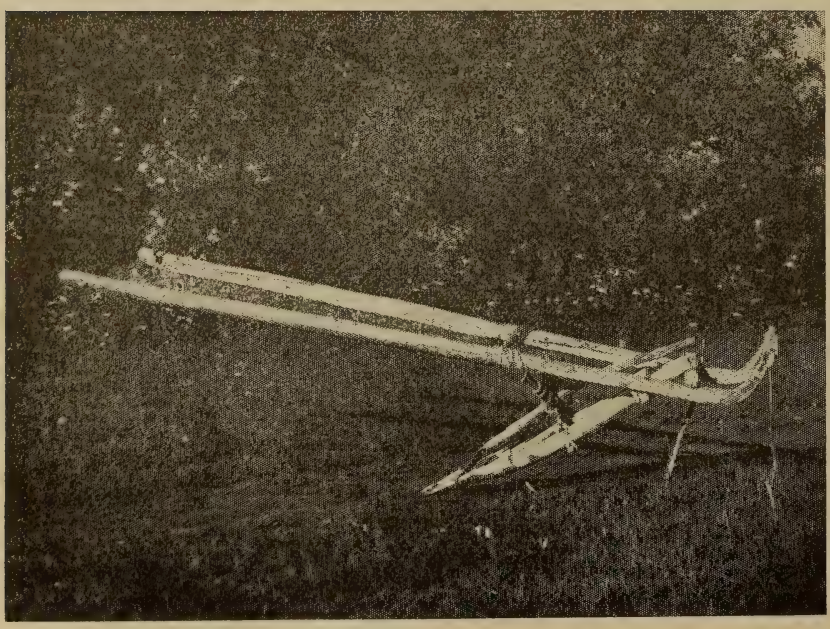
Maschinen und Geräte, die in den untersuchten Wirtschaften garnicht vorgefunden wurden — die Umfrage erstreckte sich auch auf diese — sind Karrenpflüge, Drillmaschinen und Schrotmühlen.

Die Mehrschar-und Schwingpflüge sind meist guter Konstruktion, z. T. in-, z. T. ausländischen Fabrikats. Nicht selten findet man durchaus gute, von einheimischen Dorfschmieden angefertigte Pflüge.

Die Hakenpflüge werden immer — nötigenfalls unter Heranziehung des Dorfschmiedes — in der eignen Wirtschaft hergestellt. Ihre Benutzung

wird mit jedem Jahre mehr und mehr eingeschränkt. Die Kartoffelkultur wird jedoch ausschliesslich mit diesem Gerät ausgeführt. Mit dem Hakenpfluge

2. Lohndrescher.



3. Livländischer Hakenpflug.

zieht man die Furche, in die die Kartoffeln gelegt werden, mit ihm pflügt man die gelegten Kartoffeln zu und führt mit ihm auch alle Behäufelungsarbeiten

aus. Vor der Ernte der Kartoffeln pflügt man die Furchen mit dem Hakenpfluge auf und bei der Nachlese sammeln die Arbeiterinnen die Kartoffeln aus der Furche des Hakenpfluges.

Hack- und Häufelpflüge finden sich nur vereinzelt in Wirtschaften, die sich mit Futterrübenbau in etwas grösserem Masstabe befassen. Meist handelt es sich um die amerikanischen „Planet jr." Hackmaschinen, die in den letzten 3 Jahren auf dem Markt erschienen sind.

Der Gebrauch der Extirpatoren ist bereits sehr stark im Zurückgehen begriffen. An ihre Stelle sind die Federeggen, meist amerikanischer Herkunft, getreten. Wir finden in der Tabelle bereits mehr Federeggen wie Wirtschaften und es sei hierzu bemerkt, dass die bei weitem meisten dieser Federeggen erst im Laufe der letzten 5—6 Jahre angeschafft worden sind.

Unter der Bezeichnung eiserne Eggen sind alle Eggen mit eisernen Zinken zusammengefasst. Meist ist das Gestell aus Holz in der eigenen Wirtschaft angefertigt und die Zinken werden beim Dorfschmied gemacht. Weniger sind Eggen darunter, die ganz aus Eisen hergestellt sind. Die Holzeggen sind dagegen ganz aus Holz. Als einzelnes gezähltes Stück gilt bei den Eggen ein für ein Pferd bestimmtes Eggenfeld, ganz abgesehen davon, wieviel Felder zu einem Satz zusammengestellt sind. In grösseren Wirtschaften besizt der Satz meist 3, in kleinen 2 Felder.

Die wenigen eisernen Walzen sind bis auf eine, der Wirtschaft N 40 angehörige, mit hierher aufgenommene selbstangefertigte Steinwalze, alles einfache Ringelwalzen. Mindestens eine schlichte Holzwalze besitzt eine jede Wirtschaft mit Ausnahme der Zwergwirtschaft N 12.

An Säemaschinen besitzen bloss 3 Wirtschaften je eine und 1 Wirtschaft 2 Breitsäemaschinen. Die Saat wird meist mit der Hand, gewöhnlich sehr geschickt, ausgeführt. Drillmaschinen fanden sich keine in den untersuchten Wirtschaften vor. Es scheint aber etwas in der Luft zu liegen, das darauf schliessen lässt, dass die bäuerlichen Wirtschaften bald an die Anschaffung von Drillmaschinen schreiten werden. Es wird vielfach der Drillkultur ein nicht zu verkennendes Interesse entgegengebracht.

8 Getreidemäher, 13 Grasmäher und 25 Pferderechen fanden sich in den untersuchten 73 Wirtschaften vor. Es sind das verhältnismässig wenig Erntemaschinen, wenn man in Betracht zieht, wie rationell die Anwendung dieser Maschinen ist. Es darf aber wiederum nicht ausser Acht gelassen werden, dass auch die vorgefundenen Erntemaschinen eine Anschaffung der letzten Jahre sind und dass sich die Anzahl dieser Maschinen in nächster Zeit voraussichtlich rapide vermehren wird. Soviel Verfasser mit den einzelnen Landwirten über diesen Punkt gesprochen hat, sind alle darüber im Klaren, dass Erntemaschinen angeschafft werden müssen. Die Anschaffung selbst ist nur eine Frage der Zeit und des Geldbeutels. Eine neu eingetroffene Mähmaschine ruft immer lebendiges Interesse in der ganzen Nachbarschaft hervor.

Bezüglich der Arbeitswagen und Schlitten wäre zu bemerken, dass dieselben fast ausnahmslos einspännig gebaut werden. Nur in den

grösstenir Wtschaften findet man vereinzelt für besondere Fälle auch einen 2-spännigen Wagen.

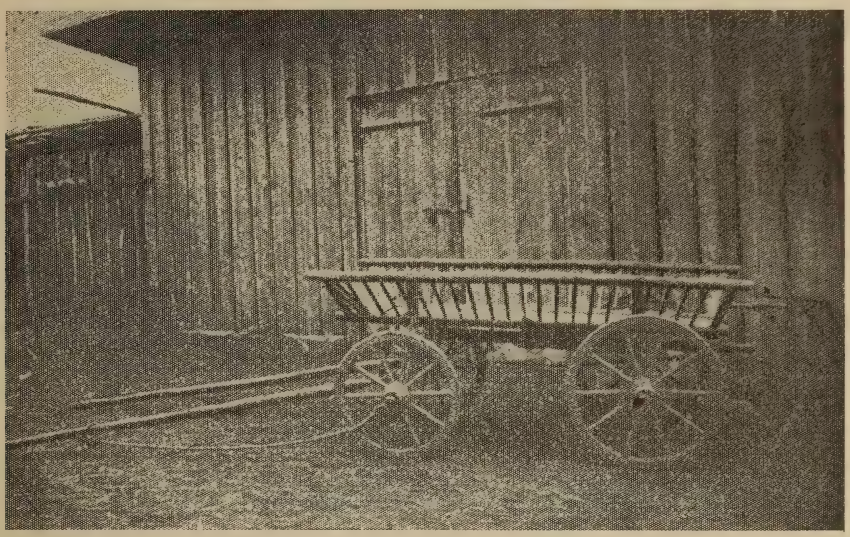
Da man im nördlichen Livland schon einen sehr langen Winter hat und durchschnittlich mit 4—5 Monaten Schlittenbahn rechnen muss, kommt dem Schlitten eine grosse Bedeutung zu. Alle weiteren Fuhren macht man mit Vorliebe im Winter bei Schlittenbahn.

Windigungsmaschinen finden sich wenige in den Wirtschaften. Wo mit komplizierten Dampfdreschmaschinen gedroschen wird, sind dieselben ja auch mehr oder weniger entbehrlich, anders beim Göpeldrescher- und Handdrusch. Es wird aber vielfach zum Windigen noch der natürliche Wind auf der offenen Tenne ausgenutzt.

4. Neueingetroffene Mähmaschine.

Ein grosser Mangel ist das Fehlen von Getreide-Reinigungs- und Sortiermaschinen. Von 73 Wirtschaften besitzt nur eine eine Sortiermaschine! Es lässt sich denken, wie schlimm es da um das Saatgut bestellt ist und welche herabdrückende Wirkung das mangelhaft vorbereitete Saatgut seinerseits auf die Erträge ausüben muss. Bezüglich der Erntemaschinen konnte Verfasser die Hoffnung aussprechen, dass die Anzahl dieser Maschinen sich voraussichtlich in kurzer Zeit stark vergrössern wird, was jedoch die Getreide-Reinigungs- und Sortiermaschinen anbetrifft, so liegt hier keinerlei Veranlassung vor, zu erwarten, dass in absehbarer Zeit die Zahl dieser Maschinen eine wesentliche Vermehrung erfahren wird. Auf keinem Gebiete der landwirtschaftlichen Technik ist Verfasser auf so wenig Verständnis bei den estnischen Kleingrundbesitzern gestossen, wie gerade in der Frage der Saatgutbehandlung. Es wird harte Arbeit kosten, hier Verständnis zu erwecken.

Häckselmaschinen besassen von 73 Wirtschaften 3, doch hat im Laufe dieses Winters die Anschaffung von Häckselmaschinen sehr stark um sich gegriffen.



5. Arbeitswagen.

Flachsbrech- uud Schwingmaschinen meist eigener Fabrikation besitzen viele Wirtschaften, die sich in grösserem Masstabe mit

6. Arbeitsschlitten.

Flachsbau befassen oder befasst haben. Ueberhaupt ist ja der Flachsbau in den letzten Jahren stark zurückgegangen.

Hand-Milchcentrifugen findensich 40 und Buttermaschinen 43 in den untersuchten 73 Wirtschaften. Die Anzahl dieser Maschinen legt Zeugnis davon ab, dass Versuche, die gewonnene Milch zu verwerten, vorliegen. Die nähere Betrachtung dieser Frage gehört jedoch in ein anderes Kapitel.

b) Bodenbearbeitung und Meliorationen.

Die Bodenbearbeitung selbst kann beim Kleingrundbesitz des Kreises Dorpat nicht als eine sehr intensive bezeichnet werden. Der Boden wird mit wenigen Ausnahmen mangelhaft bearbeitet und schwach gedüngt. Die mittlere Pflugtiefe beträgt nicht viel über 4 Zoll (10 Cm.). Der Durchschnitt, der aus den Angaben der einzelnen Wirtschaften über die höchste Furchentiefe berechnet wurde, beträgt 6.9 Zoll (17.5 Cm.), die höchste Furchentiefe überhaupt, die angegeben wurde, 9 Zoll (22.5 Cm.). Die Tiefkultur ist so gut wie unbekannt und kommt höchstens in denjenigen Wirtschaften zur Anwendung, wo man anfängt auf den Futterrübenbau Gewicht zu legen. Zu Rüben wird bei entsprechender Düngung in der Regel mit dem Schwingpfluge 5—6 Zoll (12.5—15 Cm.) tief gepflügt und die Furchensohle durch einen hinter dem Pfluge einhergehenden Haken auf weitere 3 Zoll (7.5 C.) gelockert, so dass der Boden im ganzen bis zu einer Tiefe von 20 Cm. oder ein wenig mehr gelockert wird. Es ist Verfasser nicht bekannt geworden, dass diese Tiefkulturmethode ausser den wenigen Futterrüben irgendwo auch zu anderen Früchten angewandt wird.

Es liegt die Zeit garnicht so weit zurück, wo alle Pflugarbeiten nur mit dem Haken ausgeführt wurden. Auch jetzt kommen solche Wirtschaften noch vereinzelt vor. Von den untersuchten Wirtschaften sind wol alle im Besitz einer dem Areal entsprechenden Anzahl von Schwingpflügen. Die einzige Ausnahme macht die Wirtschaft N 12, die aber als Zwergwirtschaft weniger in Betracht kommt.

Der weiteren Bearbeitung des Ackers dienen, wie auch aus der Uebersicht über die in den Wirtschaften vorgefundenen Geräte hervorgeht, amerikanische Federeggen, die im Laufe der letzten Jahre die früher gebrauchten Extirpatoren und Grubber so gut wie ganz verdrängt haben, eiserne und hölzerne Eggen, glatte Holzwalzen und auch vereinzelte Ringelwalzen. Von den grösseren Wirtschaften sind 12 auch im Besitze von mehrscharigen Schäl- und Saatpflügen.

Alle vorhandenen Geräte kommen natürlich im Wirtschaftsbetrieb zur Anwendung, werden aber in den einzelnen Wirtschaften noch mit recht ungleicher Sachkenntnis gehandhabt.

Die Stoppelfelder — und zwar nicht nur diejenigen, die im nächsten Jahre als Brache liegen bleiben sollen, sondern auch die zur Bestellung mit Sommerfrüchten bestimmten — werden nur in den seltensten Fällen im Herbst gepflügt. Sie liegen ungepflügt über Winter und geht man erst im Frühjahr

unmittelbar vor der Bestellung an das Pflügen und die weitere Bearbeitung. Der Herbstpflug kommt selten vor.

Die Brache bleibt erst recht in der Regel im Herbste ungestürzt liegen und wird im Frühjahr als Weide für alle Haustiere oder, wenn anderweitig bessere Weide für das Rindvieh vorhanden sein sollte, als Schafs- und Schweineweide benutzt. In manchen Wirtschaften erfolgt, um die Brachweide zu verbessern, in das vorhergehende Sommergetreide eine schwache Aussaat minderwertigen Kleesamens.

Die Düngerfuhr findet im Juni statt und wird der Dünger, nachdem er ausgebreitet ist, gleich flach untergepflügt. Je nachdem es erforderlich erscheint, erfolgen zwischen dem ersten, gleichzeitig zum Unterbringen des Düngers dienenden Pfluge und der zweiten Furche noch 2—3 Eggenstriche und entfällt die zweite Furche selbst, die in der Regel tiefer ist als die erste, auf die zweite Hälfte des Juli. Nach entsprechender Eggenbearbeitung erfolgt Mitte August die Aussaat des Roggens.

Nur ganz vereinzelt kommt es vor, dass die Brache schon im Herbst gestürzt wird und in rauher Furche über Winter liegen bleibt. Die Wirtschaft N 23 pflügt z. B. seit einigen Jahren regelmässig das zur Brache bestimmte Feld im Herbst tief um. Die Wirtschaft N 1 legt grosses Gewicht darauf, dass die Oberfläche des zur Brache bestimmten Feldes im vorhergehenden Herbst und ebenso im Frühjahr mittels Federegge gelockert wird, um die mechanische Beschaffenheit des Bodens für die Brachbearbeitung in günstigem Sinne vorzubereiten.

Ueber die Düngung wird noch in einem späteren Abschnitt ausführlicher berichtet werden.

Meliorationen sind in den untersuchten Wirtschaften bisher verschiedentlich durchgeführt worden. Wenn man jedoch ins Auge fasst, wie meliorationsbedürftig noch das Land ist, so ist dasjenige, was bisher auf diesem Gebiet geleistet worden ist, sehr gering.

Trockenlegungen durch offene Gräben findet man ja wol in jeder Wirtschaft. Drainagearbeiten haben aber nur einzelne Wirtschaften ausgeführt und bestätigen alle, die drainierte Felder besitzen, einstimmig, dass sich die Drainage vorzüglich bewährt und ausgezeichnet rentiert. Die Wirtschaft N 71 hat schon vor nahezu 30 Jahren mit Drainagearbeiten begonnen. Grosses Gewicht legt man auf die Drainage auch schon längere Zeit in der Wirtschaft N 58. Jüngeren Datums sind die Drainagearbeiten in den Wirtschaften N 40 und 69, aber hier wird mit um so grösserem Eifer gearbeitet. Durchgeführte Drainagearbeiten finden wir ferner in den Wirtschaften N 1, 6, 34, 37, 54, 55, 60, 61, 62, 65, 68, 70 u. 73.

Auch in Meliorationsfragen merkt man es, dass das Verständnis und Interesse hierfür lebendig zu werden beginnt. Es wäre auf diesem Gebiet sicher schon Nennenswertes geleistet worden, hätte man im Lande Wanderlehrer oder Instruktoren besessen, die dort, wo das Interesse geweckt war, den Landwirten hätten behülflich sein können, nun auch

die weiteren Schritte zur Inangriffnahme der Arbeiten zu tun. Die Ausführung sämtlicher Meliorationsarbeiten könnte zweckmässig dem Liv-Estländischen Landeskultur-Bureau übertragen werden.

3. Pflanzenbau.

a) Anbauverhältnis und Kultur der Feldfrüchte.

Wenden wir uns nun dem Anbauverhältnis der einzelnen Feldfrüchte zu, so finden wir in der Tabelle IV die Flächen verzeichnet, die die einzelnen Früchte im Sommer 1909 in den untersuchten Wirtschaften einnahmen. Wir entnehmen dieser Tabelle folgende Summen, die sich auf alle untersuchten Wirtschaften zusammen beziehen:

Hafer	992.00	Lst	= 367.04	ha	oder	20.02%
Klee.	961.50	„	= 355.76	„	„	19.40%
Winterroggen. .	738.25	„	= 273.15	„	„	14.90%
Gerste	721.50	„	= 266.95	„	„	14.60%
Flachs	240.55	„	= 89.00	„	„	4.86%
Kartoffeln . . .	228.60	„	= 84.58	„	„	4.62%
Erbsen	77.00	„	= 28.49	„	„	1.55%
Sommerweizen .	31.70	„	= 11.73	„	„	0.64%
Winterweizen .	27.60	„	= 10.21	„	„	0.56%
Futterrüben . .	26.35	„	= 9.75	„	„	0.53%
Wicken. . . .	16.50	„	= 6.11	„	„	0.33%
Verschiedenes .	26.40	„	= 9.77	„	„	0.53%
Brache	778.00	„	= 287.86	„	„	15.70%
Unbearbeitet liegen geblieben.	87.00	„	= 32.19	„	„	1.76%
Zusammen	4952.95	Lst	=1832.59	ha	oder	100.0%

Es ist aus dieser Tabelle ersichtlich, dass Hafer, Roggen und Gerste die am stärksten angebauten Brotfrüchte sind. Eine ihnen ebenbürtige Stellung wird dem Klee eingeräumt. Erst in zweiter Linie folgen Flachs und Kartoffeln und ganz unbedeutend ist der Anbau von Erbsen, Sommer- und Winterweizen, Futterrüben und Wicken (zur Saatgewinnung). Unter der Rubrik „Verschiedenes“ ist zusammengefasst Grünfutter ausserhalb der Brache (33, 42, 68), Zichorie (12) und Buchweizen (alle übrigen Wirtschaften mit einer Zahlenangabe in der Rubrik „Verschiedenes“).

Es fehlen dem Verfasser die notwendigen Unterlagen, um festzustellen, in welchem Masse diese Zahlen mit dem Durchschnitt des ganzen Landes und mit den Anbauverhältnissen früherer Jahre übereinstimmen. Die grosse Regelmässigkeit aber, mit der wir ungefähr dieselben Verhältnisse in allen untersuchten Wirtschaften wiederfinden, und die praktische Erfahrung lassen

darauf schliessen, dass die Anbauverhältnisse der Nachbarwirtschaften nicht sehr viel von denjenigen der untersuchten Wirtschaften abweichen.

Was jedoch die Uebereinstimmung der Anbaustatistik vom Jahre 1909 mit den vorhergehenden Jahren anbetrifft, so dürften hier einige Verschiebungen stattgefunden haben.

Soviel dem Verfasser aus persönlicher Erfahrung bekannt ist, gewinnt der Anbau des K l e e s mit jedem Jahr mehr an Ausdehnung. Es mag nicht sehr viel sein, um was die Anbaufläche dieser Futterpflanze jährlich zunimmt, aber eine solche Zunahme findet unleugbar statt. Ferner darf nicht unerwähnt gelassen werden, dass die bäuerlichen Landwirte Nordlivlands und Estlands in den letzten Jahren vielfach angefangen haben dem Klee verschiedene Futtergräser beizumengen, deren Anwendung man früher nicht kannte. Die einzige Grasart, die von jeher im Gemenge mit Klee angebaut worden ist, ist das Timotygras. Vor einigen Jahren setzte die Propaganda für die Anwendung kompolizierterer Klee-Gras-Mischungen ein und dieselbe hat vollen Erfolg gehabt. Von den untersuchten Wirtschaften sind bereits rund 50% zum Anbau komplizierter Kleegrasmischungen übergegangen. In die Klee-Gras-Mischungen werden ausser Rotklee und Timoty hauptsächlich noch aufgenommen: Bastardklee, Weissklee, Ackertrespe, Franz. Raygras, Knaulgras, Wiesenschwingel und Engl. Raygras. Die Landwirte bestätigen es einstimmig, dass hierdurch die Höhe und Sicherheit der Futtererträge bedeutend gestiegen ist.

Stark z u r ü c k g e g a n g e n ist der F l a c h s b a u in den letzten Jahren und ist ganz besonders im Jahre 1909 der Anbau des Flachses eingeschränkt worden. Es ist dieses auf die schlechten Flachspreise der letzten Jahre zurückzuführen und zum Teil auch auf die stetig steigende Leutenot, die sich auch in bäuerlichen Betrieben fühlbar macht. Das Gesinde will sich nicht mehr zur staubigen Bearbeitung des Flachses, die im Winter auf der kalten Tenne stattfindet, hergeben.

Vor 3—4 Jahrzehnten gehörte der Flachsbau noch zu den lukrativsten Landwirtschaftszweigen Livlands. Die meisten bäuerlichen Grundbesitzer, die es zu einigem Wohlstand gebracht haben, haben dieses hauptsächlich dem Flachsbau zu verdanken. Der livländische Flachs war eine gesuchte Marke auf dem Weltmarkt und auch die livländische Leinsaat (Pernauer u. Revaler Lein, Tonnenlein) erfreut sich noch eben ausserhalb der Heimat des besten Rufes. Im Laufe der beiden letzten Jahrzehnte sind aber die Preise so stark gefallen, dass heute bereits den meisten Landwirten die Lust zum Flachsbau vergangen ist. Viele haben ihn ganz aufgegeben, fast alle stark eingeschränkt.

Es sei hier noch kurz auf die landesübliche Bearbeitungsweise des Flachses hingewiesen. Nachdem der Flachs gerupft und handvollweise zusammengebunden worden ist, wird er sofort geriffelt und zur Röste in die Weiche geführt. Nachdem der Röstprozess im Wasser sich vollzogen hat, wird der Flachs aus dem Wasser geholt und dann auf der Wiese oder einem Stoppelfelde zum Trocknen und Bleichen ausgelegt, wobei sich noch ein Nachrösteprozess vollzieht (Fig. 7 u. 8).

Der geblichene Flachs wird in grössere Bunde zusammengebunden, eingefahren und im Winter nach vorherigem Dörren bei mässigen Wärmegraden mittels Göpel- oder Handbrechmaschine (Fig. 9) gebrochen, darauf geschwungen und so in den Handel gebracht.

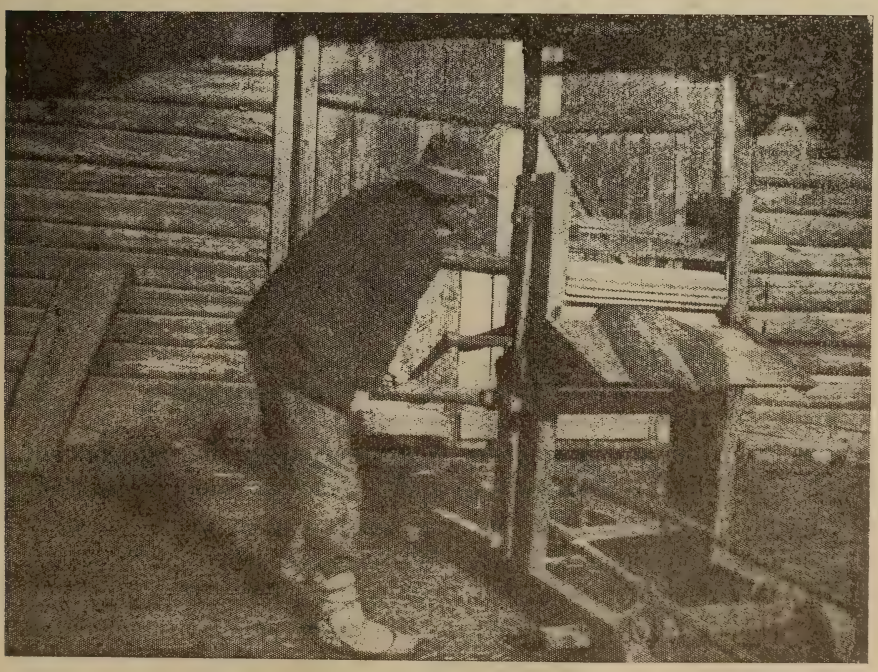
Sehr stark im Wachsen begriffen ist der Futterrübenbau. Vor 10 Jahren war der Futterrübenbau so gut wie unbekannt. Nachdem einzelne bäuerliche Grundbesitzer die ersten schüchternen Versuche gemacht hatten und diese gut ausgefallen waren, gewinnt der Futterrübenbau rasch Freunde. In der Tabelle IV finden wir zwar nur eine kleine Fläche mit Futterrüben bebaut. Tatsächlich ist aber die von den Futterrüben eingenommene

7. Herausfischen des Flachses aus der Weiche.

Fläche grösser, denn wir finden ausser den 29 Wirtschaften, bei denen eine gewisse Fläche als von Rüben eingenommen verzeichnet ist, noch 23 Wirtschaften, bei denen in der entsprechenden Rubrik eine Null eingetragen ist. Es sind das Wirtschaften, die in sehr kleinem Masstabe neben Kohl oder Kartoffeln die ersten Versuche machen und wo es schwer fiel, eine gewisse Fläche als mit Rüben bebaut aufzugeben. Die mit einem Strich verzeichneten Wirtschaften — 21 an der Zahl — haben überhaupt noch keinen Versuch Futterrüben anzubauen gemacht. Immerhin dürfen wir es nur mit Freuden begrüssen, dass von den 73 Wirtschaften bereits 52 (71.2%) sich mit dem Futterrübenbau befassen. Da es die Erfahrung lehrt, dass in denjenigen Wirtschaften, wo erst der Anfang gemacht worden ist, die Anbaufläche rasch anwächst, dürfen wir wol annehmen, dass schon nach wenigen Jahren der Futterrübenbau einen Umfang erreicht haben wird, der genügt, um den Viehstand in ausreichendem Masse mit Rübenfutter zu versorgen.

Wenn überhaupt, so doch am wenigsten verändert hat sich fraglos die dem Anbau des Roggens und der Brachbearbeitung zugeteilte Fläche.

8. Zur Bleiche ausgelegter Flachs und Sommergetreide-Rauken.



9. Hand-Flachsbrechmaschine.

Bei der Brache handelt es sich fast ausschliesslich um Schwarzbrache. Nur wenige Wirtschaften (etwa 30%) benutzen die Brache z.

T. auch zur Ansaat von Grünfutter (Erbsen-, Wicken-, Peluschken- und Hafergemenge). Meist handelt es sich hierbei aber nur um zufälligerweise angesäete 1—3, selten mehr Lofstellen. Nur eine Wirtschaft (32) hatte die ganze Brache (8 Lst) mit Grünfutter besäet. Die Wirtschaft N 68 hatte 10 Lofstellen Brache (von 35) zur Ansaat von Grünfutter benutzt. Bei der grossen Unregelmässigkeit, mit der ein beliebiges Stück der Brache zur Ansaat des Grünfutters herausgegriffen zu werden pflegt, lässt sich die besäete Fläche nicht immer genau bestimmen. Im grossen Durchschnitt lässt sich aber nach den Aufzeichnungen, die Verfasser gemacht hat, sagen, dass in den untersuchten Wirtschaften im Sommer 1909 zusammen noch nicht 10% der Brache zum Anbau von Grünfutter herangezogen wurden.

Dem Roggen, von dem ausschliesslich nur der Winterroggen zum Anbau kommt, wird besondere Sorgfalt zugewandt. Fast der gesamte in der Wirtschaft verfügbare Stalldünger kommt dem Roggen zugute. Nur selten erhält auch eine andere Frucht (Kartoffeln, Erbsen) ein wenig Stalldünger. Die Aussaat findet, da der Herbst früh eintritt, bereits im August statt und die Ernte Ende Juli. Die Aberntung des Roggens erfolgt fast ausnahmslos noch mit der Sichel (Fig. 10). Nur selten wird die Sense angewandt und noch seltener die Mähmaschine, der allenfalls die Zukunft gehört. Der geschnittene und in Garben gebundene Roggen wird in Puppen auf dem Felde aufgestellt und verbleibt hierselbst bis zum Drusche.

Von den Sommerhalmfrüchten werden in grossem Masstabe Hafer und Gerste angebaut. Zum Anbau gelangen beim Hafer neben dem einheimischen Landhafer noch verschiedene Kultursorten. Recht verbreitet ist der Fahnenhafer. In letzter Zeit beginnen sich verschiedene aus Schweden (Svalöf) bezogene Sorten einzuführen, z. B. Ligowo I und II, Goldregen und Siegeshafer.

Die Ernte des Sommergetreides findet, wo sich nicht die Mähmaschine eingeführt hat, mit der Sense statt und wird das abgeerntete Getreide auf Leitergerüsten in Rauken (Fig. 8) aufgestapelt und gleichfalls direkt vom Felde gedroschen.

b) Fruchtfolge und Düngung.

Wir finden unter den untersuchten Wirtschaften eine Anzahl, bei denen keine feststehende Fruchtfolge angegeben werden kann. Es sind dieses z. T. ganz kleine Betriebe (12, 14, 16), bei denen natürlich von einer strengen Fruchtfolge im Sinne grösserer Wirtschaften nicht die Rede sein kann. Die übrigen Wirtschaften, die sich nicht an eine bestimmte Fruchtfolge halten, passen sich z. T. den jeweiligen Konjunkturen und Bodenverhältnissen an und ändern danach die Fruchtfolge und das Anbauverhältnis oder es handelt sich um Wirtschaften, deren Angaben über ihre Fruchtfolge so unklar waren, dass daraus auf Abwesenheit eines bestimmten Systemes in der Fruchtfolge geschlossen werden musste. 51 von den 73 untersuchten Wirtschaften geben jedoch eine feststehende Fruchtfolge an; darunter besitzen 5

Wirtschaften (23, 29, 34, 58 u. 62) je 2 Rotationen. Auch in denjenigen Wirtschaften, die eine feststehende Fruchtfolge angegeben haben, finden vielfach Abweichungen statt. Diese Abweichungen sind oft recht bedeutend, wie dieses unter anderem aus einem Vergleich der Fruchtfolgen mit dem Anbauverhältnis der einzelnen Wirtschaften erhellt. Am wenigsten berühren diese Unregelmässigkeiten den Anbau des Winterroggens und die Brachhaltung, indem je nach der Rotation 1—2 volle Schläge regelmässig Jahr für Jahr dem Anbau des Roggens dienen und ebenso regelmässig wird das Land zur Roggensaat durch Brachung vorbereitet. Die Unregelmässigkeiten und Schwankungen beschränken sich daher nur auf die Sommerfrüchte. Es wird bald dem Hafer und bald der Gerste mehr Areal eingeräumt, je nach-

10. Roggenschnitter.

dem der Boden für die eine oder andere dieser Getreidearten geeigneter erscheint oder der Saatvorrat reicht. Es ist ferner der Anbau von Kartoffeln, Erbsen und Flachs — beim letzteren besonders in den letzten Jahren — recht grossen Schwankungen unterworfen.

Solche Schwankungen und Unregelmässigkeiten können in der Praxis kaum je vermieden werden, müssen oft als durchaus zweckmässige Anpassungen bezeichnet werden und stören dieselben wol kaum je im Prinzip die Fruchtfolge.

Die in den untersuchten Wirtschaften vorgefundenen Fruchtfolgen selbst sind durchweg nach den Grundsätzen des Fruchtwechsels aufgestellt. Einzelne Fruchtfolgen erinnern noch zum Teil an die früher im Lande allgemein übliche Körnerwirtschaft, so z. B. die Fruchtfolge der Wirtschaft N 10:

1) Brache mit Kleeeinsaat, Stalldünger + Superphosphat.
2) Roggen.
3) Gerste, Superphosphat.
4) 3/4 Hafer, 1/4 Kartoffeln.
5) 3/4 Hafer, 1/4 Flachs.
6) Hafer.

Es ist das der einzige Fall, in dem der Getreideanbau so stark überwiegt.

Die Zahl der Schläge ist in den einzelnen Wirtschaften recht verschieden. Sie schwankt von 5 bis 13. Am stärksten vertreten ist die 6-schlägige Fruchtfolge.

Fünfschlägige Fruchtfolge besitzen die Wirtschaften N 4 und 35 und als Nebenrotationen die Wirtschaften N 29 und 58. Als typisch greifen wir heraus die Fruchtfolge der Wirtschaft N 4:

1) Brache, Stalldünger + Superphosphat.
2) Roggen.
3) Klee.
4) Gerste und Kartoffeln, Superphosphat.
5) Hafer und Flachs

und die Nebenrotation der Wirtschaft N 58:

1) Brache.
2) Roggen.
3) Klee.
4) Kartoffeln.
5) Gerste.

Unter den Wirtschaften mit sechsschlägigen Fruchtfolgen finden wir 2 (8 u. 10) ohne einen Kleeschlag. 19 Wirtschaften (2, 3, 6, 9, 18, 30, 32, 37, 41, 42, 43, 45, 46, 49, 53, 58, 66, 67, 72) besitzen eine Fruchtfolge mit einem Kleeschlag. Es ist dieses die bei weitem verbreitetste Fruchtfolge. Als typische sei hier angeführt die nur mit einigen Abweichungen in der Düngung in den Wirtschaften N 37, 41, 42, 43, 45, 46, 53 u. 72 unverändert wiederkehrende Fruchtfolge:

1) Brache, gedüngt.
2) Roggen.
3) Klee, Gips.
4) Gerste, in einigen Wirtschaften Kunstdünger.
5) Flachs und Kartoffeln.
6) Hafer.

Die meisten anderen 6-schlägigen Fruchtfolgen mit einem Kleeschlage nähern sich sehr stark der angeführten, durchaus als zweckmässig anzusprechenden Fruchtfolge.

Es kommen auch ganz bedeutend weniger empfehlenswerte Fruchtfolgen vor, so z. B. die Rotation der Wirtschaft N 18:

1) Brache, Stalldünger.
2) Roggen.

3) Gerste.
4) Hafer.
5) Klee.
6) Flachs

oder die Fruchtfolge der Wirtschaft N 49:

1) Brache, Stalldünger.
2) Roggen.
3) Gerste.
4) Hafer.
5) Flachs.
6) Klee.

7) Wirtschaften (7, 13, 19, 21, 23, 34 u. 47) besitzen 6-schlägige Fruchtfolgen mit zwei Kleeschlägen. Wir greifen heraus die Wirtschaft N 7 mit:

1) Brache, Stallmist.
2) Roggen.
3) Klee.
4) Klee.
5) Gerste.
6) Hafer

und N 21 mit:

1) Brache, Stalldünger + Superphosphat + 30% Kalisalz.
2) Roggen.
3) Klee.
4) Klee.
5) { Gerste / Kartoffeln } Superphosphat + 30% Kalisalz.
6) Hafer.

Eine Wirtschaft (23) besitzt neben einer Rotation mit 2 Kleeschlägen noch eine zweite mit drei Kleeschlägen:

1) Hafer, Stalldünger.
2) Kleegrasmischung, Superphosphat + 30% Kalisalz.
3) Kleegrasmischung, als Weide.
4) Kleegrasmischung, als Weide.
5. { Gerste, Superphosphat. / Flachs. }
6) Hafer.

Auch siebenschlägige Fruchtfolgen besitzen eine nennenswerte Verbreitung.

Die Wirtschaften N 1, 28, 29, 33, 39, 44, 50, 60 u. 62 sind Wirtschaften mit siebenschlägigen Rotationen.

Mit Ausnahme der Wirtschaft N 1, die 3 Kleeschläge besitzt, handelt es sich ausnahmslos um Rotationen mit 2 Kleeschlägen. Es giebt sehr gut durchdachte Fruchtfolgen darunter. So finden wir z. B. in den Wirtschaften

N 28, 29, 39, 44 und 50 mit prinzipiell belanglosen Modifikationen folgende Fruchtfolge:

1) Brache, Stalldünger, Kunstdünger (Knochenmehl, Superphosphat resp. Thomasphosphat; bei N 29 ausserdem noch 30-pr. Kalisalz.
2) Roggen.
3) Klee, Gips.
4) Klee.
5) Gerste.
6) Kartoffeln / Flachs } gedüngt.
7) Hafer.

Die Wirtschaft N 1, die früher dieselbe Fruchtfolge eingehalten hat, hat den Flachsbau aufgegeben und es ist an seine Stelle ein dritter Kleeschlag getreten. Die gegenwärtige Fruchtfolge ist:

1) Brache, Stalldünger + Kompost + Superphosphat.
2) Roggen und Weizen.
3) Klee.
4) „
5) „
6) Gerste, Kartoffeln, Erbsen und Wicken mit Hafereinsaat.
7) Hafer.

Diese Wirtschaft verwendet zur Brachedüngung reichlich Kompost, der aus den Fäkalien des benachbarten Bahnhofes, und Schlamm, der aus dem durch den Hof fliessenden Bach gewonnen wird, hergestellt wird.

Eine achtschlägige Rotation finden wir in der Wirtschaft N 24 und zwar folgende:

1) Brache, Stalldünger + Superphosphat resp. Knochenmehl (unregelmässig).
2) Roggen.
3) Klee, Gips.
4) Gerste.
5) Kartoffeln, Stalldünger.
6) Gerste.
7) Hafer.
8) Flachs.

Eine neunschlägige Rotation findet sich desgleichen nur in einer Wirtschaft (25). Es zeichnet sich diese Fruchtfolge allen bisher angeführten Rotationen gegenüber dadurch aus, dass wir es hier zum ersten Mal mit einer Fruchtfolge zu tun haben, die zwei Schläge Winterung enthält. Die Fruchtfolge dieser Wirtschaft ist folgende:

1) Brache, Stalldünger + Superphosphat oder Knochenmehl.
2) Roggen.
3) Kartoffeln.
4) Gerste.
5) Klee.

6) Roggen, Stalldünger + Superphosphat resp. Knochenmehl.
7) Flachs.
8) Gerste.
9) Hafer.

Zehnschlägige Rotationen sind vertreten in den Wirtschaften N 34, 38 und 71. Die Fruchtfolgen der beiden letztgenannten Wirtschaften stimmen im wesentlichen überein und ist dieselbe z. B. in der Wirtschaft N 38:

1) Brache, Stalldünger + Knochenmehl.
2) Roggen.
3) Klee.
4) Klee.
5) Hafer.
6) Flachs.
7) Brache, Stalldünger.
8) Roggen.
9) Kartoffeln.
10) Hafer.

N 71 düngt ausserdem den ersten Kleeschlag mit Gips und den Kartoffelschlag, von dem ein Teil zum Anbau von Futterrüben verwandt wird, mit Thomasphosphat resp. Superphosphat und Kainit resp. 30-pr. Kalisalz. Die Fruchtfolge der Wirtschaft N 34 weicht von den beiden erstbesprochenen dadurch ab, dass wir hier einen Schlag Sommergetreide mehr und 2 einjährige Kleeschläge haben. Die Fruchtfolge in N 34 ist folgende:

1) Brache, Stalldünger + Knochenmehl.
2) Roggen.
3) Klee.
4) Gerste.
5) Hafer.
6) Brache, Stalldünger + Knochenmehl.
7) Roggen.
8) Klee.
9) Gerste.
10) { 1/2 Flachs. / 1/2 Kartoffeln, Stallmist.

Elfschlägige Fruchtfolgen besitzen die Wirtschaften N 20, 36 u. 69. Zwölfschlägige die Wirtschaften N 40, 56, 64 und 68 und endlich besitzt eine dreizehnschlägige Rotation die Wirtschaft N 61.

Die Fruchtfolgen dieser Wirtschaften sind z. T. recht kompliziert zusammengesetzt und sind alle dadurch charakterisiert, dass sie 2 Brach- und 2 Winterungsschläge besitzen. Zum Teil wird der eine Brachschlag mit Grünwicken besäet; in einem Fall wird ein Kleeschlag der Brachbearbeitung unterworfen. Das Verhältnis von Halmfrucht zu Blattfrucht einschliesslich Brache ist nur in einem Fall (56) gleich 1:1. In den übrigen Wirtschaften ist den Halmfrüchten weniger Areal eingeräumt als den Blattfrüchten und

der Brache. Fruchtfolgen, die als fehlerhaft bezeichnet werden müssen, finden wir unter den elf-, zwölf- und dreizehnschlägigen Wirtschaften nicht, wenn wir davon absehen wollen, dass in einigen Fällen die Fruchtfolge auch hätte einfacher gestaltet werden können.

Als Beispiel einer 12-schlägigen Rotation sei hier die Fruchtfolge der Wirtschaft N 40 angeführt:

1) Grünbrache, Stalldünger + 30-pr. Kalisalz + Superphosphat resp. Knochenmehl.
2) Roggen.
3) Kartoffeln.
4) Hafer.
5) Klee, Gips oder Superphosphat.
6) Klee.
7) Klee.
8) Roggen, Stalldünger + Superphosphat + 30-pr. Kalisalz.
9) Futterrüben, Superphosphat + 30-pr. Kalisalz + Chilesalpeter.
10) Gerste, Superphosphat + 30-pr. Kalisalz.
11) Erbsen.
12) Hafer.

Diese Wirtschaft, die vor 6 Jahren in einem stark heruntergekommenen Zustande in die Hände des gegenwärtigen Besitzers gelangte, hat sich bei dieser Fruchtfolge rasch verbessert und zählt augenblicklich mit zu den lebensfreudigsten Wirtschaften.

Was nun die Düngung anbetrifft, so erhellt schon aus den diesbezüglichen Bemerkungen bei Angabe der Fruchtfolgen, dass Brachedüngung mit Stallmist die wichtigste und verbreitetste Düngungsform ist. Stellweise erhalten wol auch die Kartoffeln, die Erbsen und, wo solche angebaut werden, die Futterrüben eine Düngung mit Stallmist.

Die Anwendung künstlicher Düngemittel ist verhältnismässig nicht sehr gross, jedoch in starkem Wachstum begriffen.

Es ist unmöglich genaueres Material darüber zu beschaffen, wie gross der Verbrauch künstlicher Düngemittel im Kreise Dorpat überhaupt ist und wie er sich auf die einzelnen Düngerarten verteilt.

Einigen Einblick in das gegenseitige Verhältnis der einzelnen Düngerarten zu einander gewährt uns der Absatz der Estnischen Oekonomischen Genossenschaft, resp. deren Vorgängerin der Handelssektion des Estnischen Landwirtschaftlichen Vereins zu Dorpat. Es wurden verkauft (Sack à 6 Pud = rund 1 Dz):

	1907	1908	1909
Superphosphat . . .	1914	3995	14213
Thomasphosphat . .	859	1037	2230
Knochenmehl . . .	1395	1919	5350
40-pr. Kalisalz . . .	791	1035	3979
Kainit	213	231	193
Zusammen	5172	8217	25965

Diese Zahlen besagen nicht gleichzeitig, dass die Steigerung des Verbrauches künstlicher Düngemittel in der Landwirtschaft eine so rapide ist, wie man aus diesen Zahlen schliessen könnte. Vielmehr fällt ins Gewicht, dass es sich hier um den Absatz eines jungen Unternehmens handelt und die Steigerung des Absatzes zum grossen Teil auf die Entwicklung der Verkaufsstelle zurückzuführen ist. Ganz besonders springt hierbei in die Augen das mächtige Anwachsen des Absatzes im Jahre 1909. Es ist dieses wol hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass im Herbste 1908 die Umwandlung der Handelssektion des Estnischen Landwirtschaftlichen Vereins in die Estnische Oekonomische Genossenschaft, einer Bezugs- und Verkaufs-Genossenschaft mit beschränkter (20-facher) Haftpflicht stattfand. Zu diesen Zahlen wäre ferner zu bemerken, dass der Absatz an Thomasphosphat geringer erscheint, als dem tatsächlichen Verbrauch entspricht. Es ist dieses darauf zurückzuführen, dass Thomasphosphat 1909 noch das einzige Düngemittel war, das die Estnische Oekonomische Genossenschaft nicht aus erster Quelle kaufen und selbst importieren konnte. Dass es hierbei nicht möglich war, den Käufern so viel Vorteile zu bieten, wie bei direkt bezogenen Düngemitteln, liegt auf der Hand. Thomasmehl ist daher im Verhältnis mehr als andere Düngemittel von anderen Verkaufsstellen bezogen worden.

Von den untersuchten 73 Wirtschaften gaben im Jahre 1908 11 (5, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 31 u. 52) an, bisher überhaupt keine und 2 Wirtschaften (3 und 61) ausser Gips keine künstlichen Düngemittel angewandt zu haben.

Auf eine diesbezügliche im März 1910 gemachte briefliche Anfrage erhielt Verfasser bis zum Zeitpunkt der Verarbeitung des Materials von untenstehenden 49 Wirtschaften folgende Angaben über den Verbrauch künstlicher Düngemittel im Jahre 1909:

N. d. Wirtschaft	Landw. benutzte Fläche Lst.	Acker Lst.	Superphosphat	Thomasphosphat	Knochenmehl	Kalisalz	Kainit	Chilesalpeter
			Sack à 6 Pud. = 1 Doppelzentner					Pud
1	87	38	7	—	1	—	—	0.75
2	73	42	5	—	—	—	—	—
3	36	25	2	1	—	—	1	—
4	89	29	7	—	—	2	—	3.0
5	84	45	—	—	—	—	—	—
6	91	68	10	—	—	1	—	—
7	84	38	—	—	—	—	—	—
8	10	8	—	—	—	—	—	—
9	75	30	3	—	—	—	—	1.0
10	39	18	2	—	—	—	—	—
15	64	24	2	2	—	2	—	—
16	10	6	2	—	—	—	—	—
17	56	30	—	—	—	—	—	—
18	85	58	2	2	—	—	—	—

N. d. Wirtschaft	Landw. benutzte Fläche	Acker	Superphosphat	Thomasphosphat	Knochenmehl	Kalisalz	Kainit	Chilesalpeter
	Lst.	Lst.	Sack à 6 Pud. = 1 Doppelzentner					Pud
21	54	46	8	—	—	1	—	—
22	83	62	—	—	—	—	—	—
24	58	43	4	1	4	—	2	2.0
25	77	54	5	2	3	—	—	—
30	134	80	6	1	2	2	—	—
31	75	57	—	—	—	—	—	—
32	65	46	—	—	7	—	—	—
33	63	61	5	—	1	1	—	0.5
34	187	131	3	—	16	3	2	6.0
35	122	58	—	—	4	—	—	—
36	158	84	—	4	6	—	—	—
37	103	78	5	—	7	2	—	—
38	88	53	1	—	5	—	—	—
39	88	78	4	—	2	2	—	—
40	108	76	14	3	4	9	—	6.0
41	105	80	3	—	8	—	—	—
42	141	100	—	—	8	2	—	—
43	123	97	6	—	10	4	—	—
45	64	48	—	—	4	—	—	—
46	111	80	5	2	5	1	—	—
47	101	73	15	—	7	7	—	8.0
50	114	85	5	—	6	1	—	—
51	104	78	5	—	—	1	—	—
54	182	120	—	—	3	—	—	—
57	114	88	8	2	5	3	—	2.0
58	206	151	6	17	—	6	1	—
59	54	45	—	7	—	—	—	—
61	98	70	6	—	—	3	—	6.0
62	107	80	1	2	2	2	2	—
63	106	75	5	10	2	—	—	—
68	313	272	38	15	20	30	—	3.0
69	286	200	12	45	—	25	—	6.0
70	80	48	5	—	2	—	2	—
72	60	46	2	—	4	—	—	—
73	107	75	15	4	—	12	—	10.0
Summa	4922	3377	234	120	148	122	10	54.25

	Superphosphat	Thomasphosphat	Knochenmehl	Kalisalz	Kainit	Chilesalpeter
Es entfällt demnach 1 Sack à 6 Pud = rund 100 kg. auf Lofstellen:						
landw. ben. Fläche . .	21.0	41.0	33.2	40.3	492.2	544.4
Acker	14.4	28.1	22.8	27.7	337.7	373.5
Oder es entfallen Kilogr. auf 1 ha:						
landw. ben. Fläche . .	12.8	6.6	8.1	6.7	0.5	0.5
Acker	18.7	9.6	11.8	9.8	0.8	0.7

Hierzu sei bemerkt, dass die Gehaltslage des angewandten Superphosphates fast ausschliesslich 13/14 und 15/16% wasserlösliche Phosphorsäure beträgt. Das Thomasphosphat enthält im grossen Durchschnitt 14—19% Gesamtphosphorsäure und beim Knochenmehl schwankt der Gehalt an Phosphorsäure zwischen 15 und 32 und der Stickstoffgehalt zwischen 4,5 und 1%.

Zieht man im Hinblick auf diese Zahlen in Betracht, dass eine jährliche Durchschnittsdüngung von je einem Sack phosphorsäurehaltiger Düngemittel und 1/2 Sack 30% Kalisalz (der Verbrauch von Kainit fällt überhaupt nicht mehr ins Gewicht und wird wol bald ganz aufhören) pro Lofstelle landw. ben. Fläche annähernd dem Maximum rationell angewandter künstlicher Düngung entspricht, so wäre eine Steigerung der Anwendung phosphorsäurehaltiger Düngemittel etwa um das zehnfache und des Kalisalzes um das 20-fache möglich und erwünscht.

c) Wiesen und Weiden.

Das Vorhandensein von Wiesen und Weiden in den einzelnen untersuchten Wirtschaften ist sehr verschieden. Das Minimum in dieser Beziehung weist die Wirtschaft N 33 auf, die überhaupt keine Wiesen und Weiden besitzt, das Maximum die Wirtschaft N 11, in der 78.2% des Gesamtareals aus Wiesen und Weiden besteht. Nächst der Wirtschaft N 33 ist die wiesen- und weidenärmste Wirtschaft N 23 mit 7.4% Wiesen und Weiden vom Gesamtareal. Ferner besitzen noch 8 Wirtschaften (N 20, 37, 39, 41, 43, 50, 56 und 71) wenig Wiesen und Weiden und zwar unter 20% vom Gesamtareal. Zusammen wären das 10 Wirtschaften mit weniger als 20% Wiesen und Weiden.

Eine ganze Anzahl von Wirtschaften erfreut sich aber eines recht reichlichen Besitzes von Wiesen und Weiden. 4 Wirtschaften (4, 11, 13 u. 15) besitzen über 70% des Gesamtareals an Wiesen und Weiden. In 5 Wirtschaften (1, 2, 7, 9 u. 10) nehmen die Wiesen und Weiden 60—70% des Gesamtareals ein und in 7 Wirtschaften (14, 17, 27, 30, 35, 36 u. 38) beträgt das Wiesen- und Weidenareal noch über 50% der Gesamtfläche.

Somit wird in 16 Wirtschaften (22%) mehr als die Hälfte des Gesamtareals von Wiesen und Weiden eingenommen.

Alle übrigen Wirtschaften liegen zwischen diesen Extremen. Im Mittel entfällt in den untersuchten Wirtschaften auf Wiesen 21.93% und auf Weiden 12.25%, zusammen 34.18% vom Gesamtareal, während auf Acker 52.61% vom Gesamtareal entfällt. Es handelt sich also um ein Verhältnis von Wiesen zu Acker = 1:2.4 und von Wiesen und Weiden zusammen zu Acker = 1:1.5.

Nach v. d. Goltz wäre das ein aussergewöhnlich günstiges Wiesenverhältnis.

V. d. Goltz bezeichnet in seinem „Handbuch der landwirtschaftlichen Betriebslehre" ein Mengenverhältnis der Wiesen zum Ackerland wie [1])

1:2—3 als ein sehr günstiges
1:3—4 „ „ günstiges
1:5—6 „ „ ungünstiges und
1:6—7 „ „ sehr ungünstiges.

Für das Deutsche Reich und einzelne Teile desselben giebt v. d. Goltz nach den Erhebungen des Jahres 1900 folgende Verhältnisse an:

Name des Landes oder der Provinz	Wiesenfläche in Prozenten der Gesamtfläche	Das Mengeverhältnis d. Wiesen zu d. Ackerland
Deutsches Reich	11.0%	wie 1:4.4
Königr. Preussen	9.4%	„ 1:5.4
„ Bayern	17.1%	„ 1:2.4
Grossherzogt. Baden	13.9%	„ 1:2.7
Preuss. Rheinprovinz	7.9%	„ 1:5.8
Prov. Westpreussen	6.4%	„ 1:8.8
„ Ostpreussen	11.2%	„ 1:4.9

Weiden besass man nach v. d. Goltz im Deutschen Reich auf Grund der im Jahre 1893 angestellten Ermittelungen in Prozenten der Gesamtfläche:

Im ganzen Deutschen Reich	5.31%
„ Königreich Preussen	6.33%
„ „ Bayern	3.55%
„ Grossherzogtum Baden	3.62%
in der preuss. Rheinprovinz	6.36%
„ „ Provinz Schlesien	1.52%
„ „ „ Westpreussen	7.03%
„ „ „ Ostpreussen	7.31%
„ „ „ Schleswig-Holstein	11.73%
„ „ „ Hannover	13.39%
im Grossherzogtum Oldenburg	13.79%

1) Von der Goltz, Betriebslehre. III. Aufl. S. 72.

Wir finden bei v. d. Goltz ferner folgende, auf die Erhebungen vom Jahre 1893 basierte Zusammenstellung für Deutschland in Prozenten von der Gesamtfläche:

Name des Landes od. der Provinz	Wiesen	Weiden	Wiesen u. Weiden zusammen	Grössenverhältnis d. ständig. Futterflächen z. Ackerl.
Deutsches Reich . . .	10.95	5.31	16.26	1:2.93
Königr. Preussen . . .	9.39	6.33	15.72	1:3.17
„ Bayern	16.93	3.55	20.48	1:1.92
Grossherzogt. Baden . .	13.49	3.62	17.11	1:2.18
Preuss. Rheinprovinz . .	7.77	6.36	14.13	1:3.16
Provinz Westpreussen .	6.43	7.03	13.46	1:4.04
„ Ostpreussen . .	11.91	7.31	19.24	1:2.77
Grossherzogt. Oldenburg	11.39	13.79	25.18	1:1.09

Stellen wir neben diese Zahlenreihen das Mittel der Wiesen- und Weiden - Verhältnisse der untersuchten 73 Wirtschaften des Kreises Dorpat mit:

Wiesen	Weiden	Zusammen	Verhältnis d. ständ. Futterflächen z. Ackerland
21.93%	12.25%	34.18%	1:1.5

so finden wir, dass das Verhältnis der ständigen Futterflächen zum Ackerlande nur in Oldenburg noch günstiger ist als in den untersuchten Wirtschaften.

Doch dieses günstige Verhältnis ist — wenigstens in der Gegenwart — nur ein scheinbares. Die Qualität der Wiesen und Weiden in den untersuchten Wirtschaften ist, wie im Kreise Dorpat und in den Nachbarkreisen überhaupt, eine ausserordentlich geringe.

In der Tabelle II finden wir in Prozenten vom gesamten Wiesenareal angegeben als:

sehr gut	2.93%
gut	8.38%
befriedigend	33.52%
gering	55.17%

Im Fragebogen war angegeben als Kriterium einer sehr guten Wiese 2 Schnitte gutes Heu, einer guten Wiese ein reichlicher Schnitt gutes Heu, während die Prädikate befriedigend und gering nicht näher bezeichnet waren.

Schätzungsweise kann man folgenden jährlichen Ertrag der einzelnen Wiesenkategorien als dem Durchschnitt entsprechend annehmen:

sehr gut.	80—100	Pud	pro	Lofstelle	=	40—50	Dz.	pro	Hektar
gut	50—80	„	„	„	=	25—40	„	„	„
befriedigend . . .	20—50	„	„	„	=	10—25	„	„	„
gering	unter 20	„	„	„	=	unter 10	„	„	„

Die Qualität des Heues ist nur selten eine wirklich gute und handelt es sich zum grössten Teil um recht minderwertiges Morastheu, das keinen hohen Futterwert besitzt.

Von der Goltz giebt in seiner Betriebslehre folgende, nach Pabst umgerechnete Klasseneinteilung der Wiesen nach dem Ertrage an[1]):

I.	Klasse	64—76	Dz. Heu	mittelguter Qualität pr. ha
II.	„	48—60	„ „	guter „ „ „
III.	„	42—46	„ „	guter bis sehr guter Qualität pr. ha
IV.	„	36—40	„ „	mittelguter bis sehr guter Qualität pr. ha
V.	„	28—30	„ „	verschiedener Qualität pr. ha
VI.	„	20—26	„ „	verschiedener „ „ „
VII.	„	15—18	„ „	mittelguter bis geringer Qualität pr. ha
VIII.	„	10—14	„ „	geringer bis sehr schlechter Qualität pr. ha
IX.	„	7—9	„ „	geringer bis sehr schlechter Qualität pr. ha.

Vergleicht man hiermit die oben angegebene Ertragsskala der Wiesen der untersuchten Wirtschaften, so findet man, dass ungefähr 90% der letzteren in den 4 untersten Klassen der Pabst- von der Goltzschen Einteilung rangieren.

Von den Weiden sind 1.77% als gut bezeichnet und kommen solche nur in zwei Wirtschaften vor. Es sind das Koppel in nächster Nähe der Wirtschaftshöfe. Sonst sind als mittelmässig 27.04% und als gering 71.19% bezeichnet. Das sind jedoch nur relative Begriffe, denn auch die als mittelmässig bezeichneten Weiden liefern einen sehr geringen Ertrag, dessen Höhe jedoch schwer näher festzustellen ist. Auf jeden Fall gehören Weiden, die ohne Beifütterung die Weidetiere den Sommer über befriedigend ernähren können, zu den seltensten Ausnahmen.

Diese Zusammenstellungen und ein Blick auf die Tabelle II machen es ohne weiteres klar, dass der anscheinend grosse Reichtum der untersuchten Wirtschaften an ständigen Futterflächen noch lange nicht auch einen entsprechenden Futterreichtum bedingt. Im Gegenteil muss Futtermangel und eine kärgliche Fütterung der landwirtschaftlichen Nutztiere als charakteristisch für den Kreis Dorpat und die angrenzenden Gebiete bezeichnet werden.

Für eine sachgemässe Melioration, Pflege und Düngung sowol der Wiesen wie auch besonders der Weiden ist bisher sehr wenig getan worden. Nach Tabelle II sind von allen Wiesen der untersuchten Wirtschaften:

unkultiviert	83.0%
bewässert	4.5%
ohne Bewässerung kultiviert .	12.5%.

Bei den Bewässerungswiesen handelt es sich meist um Staubewässerung, die nicht immer sehr rationell angelegt ist und oft fehlerhaft gehandhabt wird, oder um wilde Ueberflutung, der hier und da ein

1) A. a. O., S. 75.

wenig nachgeholfen wird. Eine sehr schöne Rieselwiese besass früher die Wirtschaft N 71, jedoch ist sie in den letzten Jahren infolge mangelhafter Pflege, die auf das Alter des Besitzers zurückzuführen ist, im Ertrage zurückgegangen.

Unter der Bezeichnung „ohne Bewässerung kultiviert" sind alle Wiesen zusammengefasst, die überhaupt irgend welche Melioration erfahren haben. Viele von diesen Wiesen verdienen eigentlich noch lange nicht die Bezeichnung „Kulturwiese", da auf ihnen bisher noch nichts ausser Trockenlegung, Rodung od. dergl. mehr getan worden ist. Es gehören in diese Gruppe aber auch die wenigen Kompostwiesen und die mittels Trockenlegung, künstlicher Düngung und Ansaat in einen guten Zustand gebrachten Wiesen. Nicht verzeichnet sind hierunter die im Augenblick in Arbeit befindlichen Wiesen der Wirtschaften N 40 und 69, die wegen Ausführung der Trockenlegungsarbeiten und Umbruch gegenwärtig noch keinen oder wenigstens keinen erhöhten Heuertrag geben.

Ueber die Notwendigkeit der Inangriffnahme umfangreichster Wiesenmeliorationen wird in den landwirtschaftlichen Vereinen, in der landwirtschaftlichen Fachpresse und bei sonstigen Gelegenheiten in der letzten Zeit viel gesprochen und sind in den letzten Jahren verschiedentlich schon Wiesenmeliorationen in Angriff genommen worden und wird das hier gegebene Beispiel voraussichtlich bald andere nach sich ziehen.

Unter anderen beabsichtigt die Wirtschaft N 69 in so kurzer Zeit, wie sich die Arbeit bewältigen lässt, alle Wiesen durch Drainage, Umbruch, Düngung und Ansaat in einen erreichbar hohen Kulturzustand zu bringen. 15 Lofstellen sind bereits 1908 drainiert und umgebrochen und 15 Lofstellen 1909 drainiert worden. Die Meliorationsarbeiten werden in dieser Wirtschaft vom in die Wirtschaft eingetretenen Sohn des Besitzers, der auf dem Polytechnikum zu Riga seine Vorbildung erhalten hat, ausgeführt. Auch die benachbarte grössere Wirtschaft N 68 beabsichtigt eine Generalmelioration aller Wiesen durchzuführen.

Die Wirtschaft N 40 hat die Melioration des gesamten Wiesenareals (30 Lofstellen = 11.1 ha) in Angriff genommen. Das Projekt ist seitens des Liv-Estländischen Landeskulturbureau angefertigt worden und sind die Kosten der ganzen Melioration (Drainage, Umbruch, Düngung, Ansaat) auf 660 Rubel (1425 Mk.) veranschlagt worden. Die Arbeit selbst wird vom Besitzer mit den in der Wirtschaft verfügbaren Kräften ausgeführt und ist bereits ein Teil der Drainage beendigt und der entsprechende Teil der Wiese im Herbst 1909 umgebrochen worden.

Ein wenig ältere, gut trockengelegte und kultivierte Wiesen besitzen allerdings in recht geringem Umfange auch die Wirtschaften N 58, 71 und einige andere.

Für die Düngung der Wiesen ist noch weniger getan worden, als für Trockenlegung, Rodung und dergl. Von allen 73 Wirtschaften geben nur 11 an, dass sie wenigstens Versuche gemacht haben, ihre Wiesen ganz oder teilweise zu düngen. 62 Wirtschaften haben keinerlei Düngung vorgenommen. 41 Wirtschaften von den untersuchten 73 geben an, bisher

überhaupt g a r k e i n e Massnahmen zur Erhöhung der Erträge ihrer Wiesen ergriffen zu haben. Sie haben weder trockengelegt, noch gerodet, noch bewässert oder gedüngt. Ihre Wiesen befinden sich noch heute im Urzustande.

Für die Kultur der Weiden ist überhaupt nichts getan worden, mit Ausnahme der Wirtschaft N 66, die da ihre Weiden durch Gräben trockengelegt hat. Daher finden wir in den untersuchten Wirtschaften auch nur kärglichste Weiden.

Aus dem angeführten Material geht zur Genüge hervor, in einem wie schlechten Zustande sich die ständigen Futterflächen in den untersuchten Wirtschaften noch befinden. Durch planmässige, zweckentsprechende Meliorationsarbeiten lässt sich aber hier viel noch erreichen, denn von Natur giebt es im Kreise Dorpat nicht wenig Wiesen und Weiden, die sich zur Kultur vorzüglich eignen.

Der geringe Ertrag der Wiesen und der kaum nennenswerte Ertrag der Weiden haben es veranlasst, dass Verfasser die Weiden nicht mit zur landwirtschaftlich benutzten Fläche hinzugezählt hat. Rechnet man den Ertrag der Weiden noch zum Wiesenertrag hinzu, so macht das pro Flächeneinheit Wiese kaum noch so viel aus, dass man diesen Ertrag dem Ackerertrage an die Seite stellen kann.

Die Melioration und Kultur der Wiesen und Weiden ist eine Aufgabe, deren Erfüllung den estnischen Kleingrundbesitzern nicht nahe genug gelegt werden kann. Der ganze Wirtschaftserfolg ist davon abhängig, im welchem Masse man dieser Aufgabe gerecht wird.

B. Tierzucht und -haltung.

1. Allgemeines.

Ueber die Anzahl der in den untersuchten Wirtschaften vorgefundenen landwirtschaftlichen Nutztiere giebt Tabelle V Aufschluss.

In den untersuchten 73 Wirtschaften wurden im Sommer 1909 zusammen vorgefunden:

Fohlen	38	Stück.	
Bullen und Ochsen	72	„	
Kühe	596	„	
Jungvieh	213	„	
Kälber	131	„	
Schafe	517	„	
Lämmer	517	„	
Schweine	316	„	
Ferkel	584	„	
Auf Haupt Grossvieh reduciert macht das aus:		1012	St.
Hierzu kommen die 216 Arbeitspferde (Tab. VI).		216	„
	Zusammen	1228	St. Grossvieh.

Bei der Reduktion auf Haupt Grossvieh ist gerechnet worden ein Stück Grossvieh gleich 1 Pferd, 2 Fohlen, 1 Bullen oder Ochsen, 1 Kuh, 2 Stück Jungvieh, 4 Kälbern, 10 Schafen, 20 Lämmern, 4 Schweinen und 20 Ferkeln.

Als Norm für ein Stück Grossvieh ist hierbei ein erwachsenes Rind von landesüblichem Durchschnittsgewicht angenommen. Als Durchschnittsgewicht einer Bauernkuh kann man für den Kreis Dorpat 800 Pfund russisch = 328 kg. annehmen. Bei Vergleichen mit Angaben aus anderen Ländern muss dieses berücksichtigt werden.

Wenn ein Pferd in vorliegenden Berechnungen nicht höher bewertet worden ist als = 1, so hat dieses seinen Grund darin, dass das einheimische Bauernpferd ein in dem Masse kleines und anspruchsloses Tier ist, dass man eine höhere Bewertung nicht gut für richtig halten kann.

Unter der Bezeichnung Fohlen sind, wie bereits erwähnt, verzeichnet worden alle Pferde, die wegen zu jungen Alters noch nicht zur Arbeit verwandt werden.

Als Jungvieh sind verzeichnet worden alle Tiere vom vollendeten ersten bis zum vollendeten 2 Lebensjahr (bei Bullen) resp. bis zum ersten Kalben (bei Kühen).

In der Rubrik Kälber haben alle Kälber bis zur Vollendung des ersten Lebensjahres Aufnahme gefunden.

Als Lämmer sind bezeichnet worden die Lämmer des Jahrganges 1909 und als Ferkel alle Ferkel und Läufer bis zum Alter von 6 Monaten.

Die oben berechneten 1228 Stück Grossvieh (Nutz- und Zugtiere) entfallen auf die 1832.6 ha Acker der untersuchten 73 Wirtschaften. Es entfällt somit ein Stück Grossvieh auf 1.49 ha Ackerfläche.

Von der Goltz[1]) bezeichnet eine Viehhaltung als:

sehr stark, wenn auf 1—1.25 ha Ackerland 1 Stück Grossvieh à 10. Ztr. Lebendgewicht kommt,

stark, bei 1 St. Grossvieh (à 10 Ztr.) auf 1.25—1.75 ha Acker,

mittelstark, bei 1 St. Grossvieh auf 1.75—2.25 ha Acker,

schwach, bei 1 St. Grossvieh auf 2.25—3 ha Acker, und

sehr schwach, wenn erst auf über 3 ha Ackerland ein Stück Grossvieh von 10 Ztr. Lebendgewicht kommt.

In den untersuchten Wirtschaften fanden wir, dass 1 Stück Grossvieh von durchschnittlich 328 kg auf 1.49 ha Ackerfläche entfällt. Um einen Vergleich mit den von der Goltzschen Normen zu ermöglichen, muss eine Umrechung auf Stück Grossvieh von 500 kg. Lebendgewicht vorgenommen werden. Diese Berechnung ergiebt für die untersuchten Wirtschaften 1 Stück Grossvieh auf 2.27 ha.

---

1) Von der Goltz, Betriebslehre, III. Aufl., S. 256.

Die Gesamtviehhaltung (Nutz- und Zugvieh) muss also nach von der Goltz als schwach bezeichnet werden, wobei sie sich der unteren Grenze der mittelstarken Viehhaltung recht stark annähert.

Etwas günstiger stellt sich der Vergleich für die untersuchten Wirtschaften, wenn man nur die Nutzviehhaltung allein den hierfür angegeben von der Goltzschen Normen gegenüberstellt.

Nach von der Goltz[1]) ist eine Nutzviehhaltung.

stark, wenn auf 1.50—2.20 ha Acker 1 St. Grossvieh an Nutzvieh entfällt,
mittelstark bei 2.20—2.80 ha auf 1 Stück Grossvieh,
schwach bei 2.80—3.75 ha auf 1 Stück Grossvieh, und
sehr schwach bei 1 Stück Grossvieh auf mehr als 3.75 ha Ackerland.

Für die untersuchten Wirtschaften berechnet sich 1 Stück Grossvieh an Nutzvieh à 500 kg. auf 2.75 ha Ackerland. Es ist die Nutzviehhaltung nach von der Goltz also als eine an der unteren Grenze einer mittelstarken stehende zu bezeichnen.

Von der gesamten Viehhaltung entfällt in den untersuchten Wirtschaften auf Zugvieh, wenn man die von der Goltzschen Normen als Massstab nimmt, verhältnismässig wenig. Von der Goltz[2]) giebt das Verhältnis von Zugtieren zu Nutztieren an wie 1:3—4 und unter für die Nutzviehhaltung besonders günstigen Umständen wie 1:4—5. Berechnet man für die untersuchten Wirtschaften dieses Verhältnis, so ist es gleich 1:4.7.

Krafft[3]) bezeichnet eine Nutzviehhaltung als:

klein, wenn 1 Stück Grossvieh à 5 Dztr. auf 3.15—4 ha Acker entfällt,
mittel, wenn 1 St. Grossvieh à 5 Dztr. auf 2.10—3 ha Acker entfällt,
gross „ 1 „ „ „ 5 „ „ 1.33—2 „ „ „

Mit diesen Normen verglichen kommt die Nutzviehhaltung der untersuchten Wirtschaften gleichfalls an die untere Grenze einer mittelgrossen zu stehen. Die Viehhaltung dürfte in den untersuchten Wirtschaften mit der so ausserordentlich entwickelungsfähigen Ertragssteigerung der Wiesen und Weiden einer bedeutenden Verstärkung fähig sein.

2. Pferdezucht.

Das Pferd ist in den bäuerlichen Wirtschaften des Kreises Dorpat das einzige Zugtier. In einzelnen Grossbetrieben des Landes werden ja wol auch Ochsen zu den schwereren Ackerarbeiten verwandt, Verfasser ist bisher aber kein Fall bekannt geworden, dass auch in Kleinbetrieben eine Verwendung der Ochsen zum Zuge stattfände.

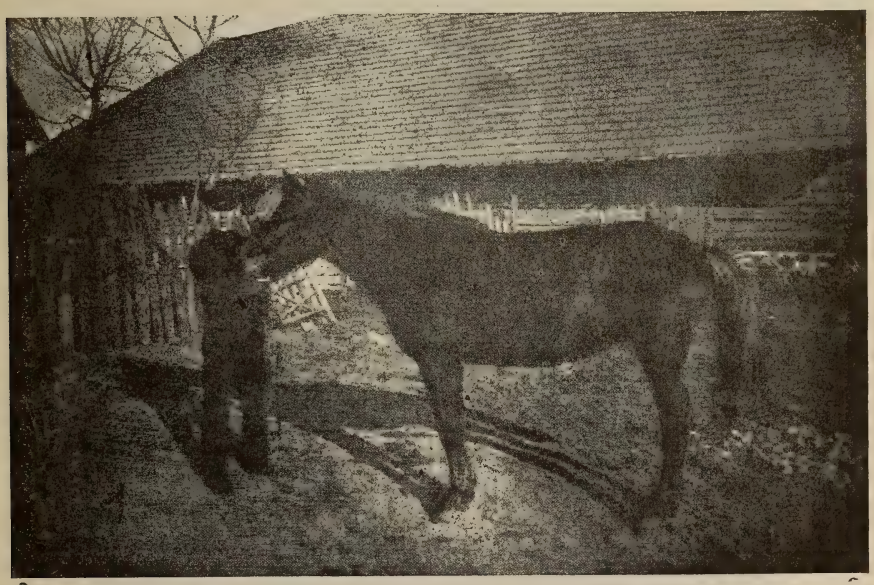
---

1) A. a. O., Seite 258.
2) Von der Goltz, Landwirtschaftliche Taxationslehre, III. Aufl., S. 173.
3) Guido Krafft, Betriebslehre, 8. Aufl., S. 53.

Ebenso findet eine Verwendung von Kühen zum Zuge nirgends statt. Ein Pferd zu halten ist daher auch die kleinste Wirtschaft bestrebt und so finden wir denn auch unter den untersuchten 73 Wirtschaften, obgleich sich darunter auch einige Parzellenbetriebe befinden, keine einzige, die nicht mindestens ein Pferd besitzen würde.

Auf die Pferdezucht selbst wird jedoch äusserst wenig Gewicht gelegt. Das Pferd ist eben nur ein notwendiges Gebrauchstier und beschränkt man sich mit einer Nachzucht, die eben nur gerade den Abgang an alten Pferden deckt.

Aus Tabelle V ist ersichtlich, dass die untersuchten 73 Wirtschaften zusammen nur 38 Fohlen besassen. Tabelle VI giebt neben einander an die Gesamtzahl der Pferde einschliesslich Fohlen (254 Stück) und die Anzahl der zur Ackerarbeit verwandten Pferde (216 Stück). Die Differenz entspricht



11. Typus eines estnischen Bauernpferdes.

den in Tabelle V als Fohlen verzeichneten 38 Stück. Tatsächlich sind in allen untersuchten Wirtschaften auch nur diejenigen Tiere von der Arbeit ausgeschlossen, die zur Arbeit eben noch zu jung sind.

Schon diese geringe Fohlenzahl weist darauf hin, dass die bäuerlichen Grundbesitzer des Dorpater Kreises kein besonderes Gewicht auf die Pferdezucht legen. Es handelt sich, wie gesagt, nur um Nachzucht zur Deckung des Abganges an Arbeitspferden. Von den 73 Wirtschaften geben nur 7 (11, 19, 39, 51, 54, 59 und 62) an, dass sie versuchen, regelmässig ein oder einige Fohlen aufzuziehen, um dort, wo der eigene Bedarf gedeckt ist, auch gelegentlich zum Verkauf ein Pferd übrig zu haben. Alle anderen Wirtschaften legen auf die Aufzucht von Fohlen zu Verkaufszwecken kein Gewicht. Viele von den Inhabern der untersuchten Wirtschaften sprachen mehr oder weniger deutlich ihre Abneigung berufsmässig Pferdezucht zu

treiben aus. Zum grössten Teil ist Mangel an Verständnis, Lust und Liebe zur Pferdezucht, zum Teil Mangel an guten Weiden und zum Teil auch

12. Typus eines estnischen Bauernpferdes.

13. Typus eines estnichen Bauernpferdes.

mangelhafte Versorgung des Landes mit guten Deckhengsten die Ursache hiervon. Alles wirkt aber zusammen, um die Pferdezucht des Landes hintanzuhalten.

Eine bestimmte Zuchtrichtung fehlt vollständig. Das ursprüngliche Landpferd (Klepper), das z. T. Spuren in früherer Zeit eingeführten orientalischen Blutes aufweist, hat die heterogensten Blutbeimischungen erfahren und dadurch viel von seiner früheren Einheitlichkeit in Körperformen und Eigenschaften verloren.

Nebenstehende Photographieen veranschaulichen einige typische Vertreter des estnischen Bauernpferdes.

3. Rindviehzucht.

Unter der Nutzviehhaltung nimmt die Rindviehzucht im untersuchten Kreise bei weitem den ersten Platz ein. Von den 1012 Stück Grossvieh, die das gesamte Nutzvieh der untersuchten Wirtschaften zählt, entfallen 807.25 Stück oder 79. 8% auf das Rindvieh.

Die Stückzahl verteilt sich wie folgt:

Bullen und Ochsen	72	Stück.
Kühe	596	„
Jungvieh	213	„
Kälber	131	„

Bezüglich der Rasse entbehrt das Rindermaterial des untersuchten Kreises jeglicher Einheitlichkeit. Der alte Landschlag, der mit dem finnischen Landvieh nahe verwandt ist, hat sich nur in einigen abgelegenen Gegenden mehr oder weniger unvermischt erhalten, meist lässt sich aber eine Zuführung fremden Blutes nicht verkennen. Der Grossgrundbesitz hat sich vielfach, ohne einheitlichen Zuchtbestrebungen zu folgen, mit dem Import von Zuchttieren befasst. Importiert worden sind hauptsächlich Angler, Fünen, Holländer und Ostfriesen, in geringerem Masstabe Ayrshires-, Jersey- und auch Breitenburger Vieh. Durch Benutzung der Zuchtbullen und Ankauf von Kälbern gelangte all dieses Blut auch in die bäuerlichen Herden. Hierbei wurde absolut planlos verfahren und so stellt das heutige Bauernvieh ein buntes Gemisch dar, in dem bald weniger, bald mehr das Blut des alten Landschlages überwiegt. Die Farbe des Bauernviehs ist verschieden. Man findet darunter einfarbig rote Tiere (Fig. 14), einfarbig schwarze (Fig. 15), schwarz-weiss-bunte mit überwiegendem Schwarz, Schimmel und recht häufig auch rotbunte, bei denen bald das Rot und bald das Weiss überwiegt. Häufig findet man rotbunte Tiere mit weissem Rückenstreif (Fig. 16). Am häufigsten dürfte wol die an erster und an letzter Stelle genannte Farbe anzutreffen sein. Es finden sich gute Melker unter den Bauernkühen, welche sich ferner auch durch einen hohen Fettgehalt der Milch auszeichnen (über 3.5 und nicht selten über 4%).

Wie aus dem bereits Dargelegten hervorgeht, fehlten der bäuerlichen Viehzucht bisher jegliche organisierte Zuchtbestrebungen. Die Zuchtbestrebungen des Grossgrundbesitzes waren zu wenig einheitlich, zu planlos und

daher zu wenig durchgreifend, um auch der bäuerlichen Rindviehzucht eine bestimmte Richtung geben zu können.

14. Rote Bauernkuh.

15. Schwarze Bauernkuh.

Das Hauptsächlichste, was getan worden ist, und was am meisten zur Förderung der Viehzucht beigetragen hat, sind die Prämierungen auf den Ausstellungen gewesen. Alljährliche Ausstellungen abzuhalten

haben sich die meisten landwirtschaftlichen Vereine des Kreises befleissigt und gelangen auf diesen Ausstellungen als Preise Geldprämien, Medaillen, Wert- und Gebrauchsgegenstände (bes. landwirtschaftliche Geräte) und Anerkennungsschreiben zur Verteilung. Die beachtenswertesten von diesen Ausstellungen — inwiefern sie für die Viehzucht in Betracht kommen — sind die alljährlich in Dorpat abgehaltene Nordlivländische Augustausstellung des Livl. Vereins zur Förderung der Landwirtschaft und des Gewerbefleisses und die gleichfalls alljährlich in Dorpat abgehaltene Ausstellung des Estnischen Landwirtschaftlichen Vereins zu Dorpat. Ferner verteilt noch die Kaiserliche Livländische Gemeinnützige und Oekonomische Sozietät durch die Ver-

16. Rotbunte Kuh mit weissem Rückenstreif.

trauensmänner ihrer im Jahre 1899 begründeten „Kommission zur Hebung der bäuerlichen Rindviehzucht“ auf Schauen, die in der Regel in Verbindung mit Viehmärkten abgehalten werden, im ganzen Gouvernement Livland rund 1000 Rubel jährlich als Preise für bäuerliche Viehzüchter, und zwar entnehmen wir der Instruktion dieser Kommission, dass „prämiert werden sollen in erster Linie nur Stiere und Stärken, in zweiter Linie auch Kühe und Kälber in bäuerlichem Besitz, wenn diese Tiere nachweisbar oder erkennbar Angler-, Fünen-, Holländer- oder Ostfriesenblut haben.“

Wir ersehen hieraus, dass auch diese Kommission sich noch kein sehr einheitliches Zuchtziel gesteckt hat.

In neuester Zeit fangen sich die Zuchtbestrebungen beim Grossgrundbesitz an zu klären, indem das „einheitliche baltische rote Rindvieh“ auf die Fahne geschrieben worden ist, wobei noch abzuwarten bleibt, in welchem

Masse sich die einzelnen Züchter dieser Richtung anschliessen werden. Beim Kleingrundbesitz, der uns hier allein interessiert, beginnen sich organisatorische Arbeiten auch auf züchterischem Gebiet zu regen. Im vergangenen Herbste (1909) stellten die landwirtschaftlichen Vereine der 4 nordlivländischen Festlandkreise Dorpat, Werro, Fellin und Pernau gemeinsam einen Viehzucht-Instruktor an. Derselbe, Herr Alex. Lilienbladt, hat seine Fachbildung in Finnland erhalten und auch in Finnland als Viehzucht-Instruktor amtiert. Vom Tage seiner Anstellung an hat Herr Lilienbladt scharf zu arbeiten gehabt. Es handelt sich hauptsächlich um Abhaltung kürzerer Viehhaltungskurse bei den einzelnen landwirtschaftlichen Vereinen. Meistens beteiligt sich an diesen Kursen als Lehrkraft auch der bereits ein halbes Jahr früher angestellte erste Landwirtschafts-Instruktor Nordlivlands Herr Chr. Arro und erfreuen sich diese Kurse immer einer ausserordentlich regen Teilnahme seitens der landwirtschaftlichen Bevölkerung.

Am Schluss des vergangenen Jahres (1909) stellte die Vorschuss- und Spargenossenschaft zu Dorpat einen weiteren Instruktor für Landwirtschaft und Viehzucht, Herrn cand. agr. A. Kalm, an, der nicht durch die Abhaltung von Kursen zu sehr gebunden ist und der sich die Organisierung von Kontrollvereinen, Zuchtgenossenschaften und Molkereigenossenschaften zur Aufgabe gemacht hat. Seiner sachgemässen und zielbewussten Arbeit ist es denn auch zu verdanken, dass bereits jetzt, wo diese Zeilen geschrieben werden, der erste Milchkontrollverein im Kreise Dorpat seine Tätigkeit begonnen hat. Am 11. (24.) April 1910 eröffnete derselbe in Ringen seine Arbeit[1]). Am 23. April (6. Mai) steht die Eröffnung des Kontrollvereins zu Kamby zu erwarten und rund ein Dutzend neuer Kontrollvereine sind im Augenblick mit den Vorarbeiten zur Eröffnung ihrer Tätigkeit beschäftigt.

Die Delegiertenversammlung der estnischen landwirtschaftlichen Vereine Nordlivlands zu Fellin am 6. (19.) März 1910 beschloss im Laufe des Jahres neben einem zweiten Landwirtschafts-Instruktor auch noch einen zweiten Viehzucht-Instruktor für Nordlivland anzustellen, die Anstellung selbst ist aber noch nicht erfolgt. Die landwirtschaftlichen Vereine des Kreises Werro haben vor wenigen

---

1) Es ist das der erste Milchkontrollverein im Kreise Dorpat. Der erste estnische Milchkontroll-Verein eröffnete seine Tätigkeit am 1. (14) Mai 1909 in Fennern, Kreis Pernau („Pöllutööleht" 1909 Nr. 23). Letzterer zählt nur 7 Mitglieder und fungiert in ihm als Kontrollassistent einer von den Mitgliedern des Kontrollvereines (Herr E. Tomingas). Zwischen der Begründung des Kontrollvereins zu Fennern und desjenigen zu Ringen ist ein zweiter Kontrollverein in Staëlenhof (Kr. Pernau) begründet worden (Kontrollassistent Herr J. Kosenkranius). Demnach gebührt dem Fennernschen Kontrollverein der Ruhm als erster estnischer Kontrollverein seine Arbeit begonnen zu haben. Der Ringensche Kontrollverein ist der erste Kontrollverein im Kreise Dorpat, der als registrierter Verein mit voller Mitgliederzahl und berufsmässigem Kontrollassistenten (Frl. Sassian) seine Arbeit begonnen hat.

Wochen nur für den Kreis Werro einen Instruktor für Landwirtschaft und Viehzucht, Herrn D. Konsap angestellt.

Man darf wol erwarten, dass die Arbeit dieser Herren zur Hebung und Organisierung der heimatlichen Viehzucht viel beitragen wird.

Nicht ganz so weit, wie mit der Begründung von Kontrollvereinen, ist man noch mit der Organisierung von Stierhaltungsgenossenschaften und Genossenschaftsmolkereien. Aber auch auf diesen Gebieten hat es begonnen sich zu regen und dürften die in Tätigkeit tretenden Milchkontroll-Vereine hierzu den Boden günstig vorbereiten.

Ebenso unbestimmt wie die Zuchtrichtung, ist bisher auch die Nutzungsrichtung gewesen. Es giebt im untersuchten Kreise nicht wenige bäuerliche Wirtschaften, in denen die grösste Leistung des Viehstandes noch heute die Deckung des häuslichen Milchbedarfs ist. Andere Wirtschaften verstehen es, alljährlich eine Anzahl Tiere entweder als Milchkühe resp. als Zuchtstiere oder auch an den Fleischer zu verkaufen und erzielen hierdurch nicht zu unterschätzende Einnahmen. In neuerer Zeit fängt man aber an immer mehr und mehr Gewicht auf die Milchverwertung zu legen und ist gerade diese Richtung fraglos diejenige, der die Zukunft gehört. Alle propagandistischen und organisatorischen Arbeiten auf diesem Gebiet fallen auf fruchtbaren Boden und dürfte man wol annehmen, dass diese Richtung im Laufe der nächsten Jahre vollständig in den Vordergrund tritt.

Es ist ja wenig, was bisher in den bäuerlichen Wirtschaften des untersuchten Kreises auf dem Gebiete der Milchwirtschaft getan worden ist. Sicher wird es noch viel Arbeit und Zeit kosten, bis man in dieser Beziehung so weit kommt, dass die Milchwirtschaft für den Kleingrundbesitz des Landes wirklich eine lukrative Einnahmequelle bedeutet, aber schon heute kann man sagen, dass der Boden hierzu mehr oder weniger vorbereitet ist.

Die Tabelle III weist 40 Milchzentrifugen und 43 Buttermaschinen in 73 Wirtschaften auf. Die 40 Separatoren entfallen auf 38 Wirtschaften; d. h. 52.1% von den untersuchten Wirtschaften verarbeiten ihre Milch bereits mittels eines Separators. Hierzu kommt noch, dass eine Anzahl Wirtschaften ihre Milch mit grösserer oder geringerer Regelmässigkeit in benachbarte Gutsmolkereien oder auch kleine Sammelmolkereien, die wir schon in einem früheren Kapitel (Seite 16) kennen lernten, liefert.

Wenngleich zugegeben werden muss, dass nur wenige Wirtschaften bisher wirklich nennenswerte Einnahmen aus der Milchwirtschaft zu erzielen gewusst haben und dass bei den geringen Quantitäten die Kosten des Verkaufes meist einen grossen Teil des Erlöses verschlingen, so ist doch den bisherigen unorganisierten Leistungen Einzelner in der Beziehuug ein grösserer Wert zuzuschreiben, als eben dadurch der Boden zur Begründung von Genossenschaftsmolkereien recht gut vorbereitet worden ist. Und gerade von der Begründung leistungsfähiger Genossenschaftsmolkereien und dem Export von Molkereiprodukten dürfte das Land für die Zukunft wol am meisten erwarten.

So weit Verfasser die Verhältnisse kennt, bedarf es jetzt nur noch des Beispiels einer gut organisierten und mit gutem Erfolg arbeitenden Genos-

senschaftsmolkerei und die Begründung weiterer Molkereien auf genossenschaftlicher Basis bereitet keine Schwierigkeiten mehr. An Vorarbeiten hierzu ist ja auch im untersuchten Kreise Verschiedenes getan worden, und so dürfte die Zeit nicht mehr sehr weit entfernt liegen, wo durch eine gute Milchverwertung die Entwicklung der Viehzucht einen mächtigen Ansporn erhält.

In Bezug der Fütterung des Rindviehs wäre noch zu bemerken, dass Weidegang im Sommer ausnahmslos gebräuchlich ist. Wo die Weide zu kärglich ist — und in der Regel ist sie es — giebt es mittags und abends noch eine geringe Gabe Grünfutter. Die Winterfütterung beschränkt sich in der Regel nur auf die Verfütterung des in der Wirtschaft vorhandenen Rauhfutters. Kraftfuttergaben sind selten und knapp und dient als Kraftfutter hauptsächlich Hafer- und Gerstenschrot. Käufliche Kraftfuttermittel werden so gut wie garnicht verabreicht.

Das Vieh kommt im Frühjahr meist in einem sehr schlechten Ernährungszustande auf die Weide. Nur diejenigen Wirtschaften, die ihre Milch nutzbringend zu verwerten wissen, legen grösseres Gewicht auf eine zweckentsprechende Fütterung des Viehstandes.

Aufgabe der Kontrollvereine wird es sein, auch die Fütterung der Tiere zu einer rationelleren zu gestalten.

4. Schweinezucht.

Die Schweinezucht im Kreise Dorpat ist nicht ohne Bedeutung für den bäuerlichen Grundbesitzer. Einen nicht zu unterschätzenden Teil der jährlichen Einnahmen des Kleingrundbesitzers im untersuchten Kreise macht der Erlös aus der Schweinehaltung aus.

Die untersuchten 73 Wirtschaften befassen sich fast ausnahmslos mit der Aufzucht und Mast von Schweinen zu Verkaufszwecken. Nur in einzelnen Wirtschaften hält der häusliche Konsum der Produktion ganz oder nahezu die Wage. Im nördlichen Teil des Kreises ist besonders stark entwickelt der Verkauf von Ferkeln. Dieser findet aber auch in allen übrigen Teilen des Kreises statt. Mit dem Aufkauf befassen sich herumziehende Händler, die die aufgekauften Ferkel zum grössten Teil in den Fabrikstädten Narwa und Reval an die Fabrikarbeiter zu Mastzwecken verkaufen.

Dennoch muss die Schweinehaltung immerhin noch als eine recht kleine bezeichnet werden. In den untersuchten Wirtschaften fanden sich zur Zeit der Erhebung 316 Zucht- und Mastschweine und 584 Ferkel vor — ein Bestand, der nicht sehr gross genannt werden kann. Eine stärkere Schweinehaltung als dem Durchschnitt entsprechen würde, finden wir naturgemäss in denjenigen Wirtschaften, denen Molkereiabfälle zur Verfügung stehen (z. B. 34, 58 u. 69).

Die meisten dieser Schweine gehören der alten, robusten, langbeinigen, steifborstigen, meist weissfarbigen, manchmal schwarzgefleckten Landrasse an. In den letzten Jahren finden aber immer mehr und mehr Kreuzungen mit der grossen weissen englischen Rasse, gelegentlich auch

Reinzuchten der letzteren Rasse statt. Das Kreuzungsprodukt muss sehr günstig beurteilt werden. Es behält viel von der Anspruchslosigkeit, Widerstandsfähigkeit und Fruchtbarkeit des Landschweines bei, wird aber schnellwüchsiger und mastfähiger als dieses.

Die Schweineherde ist im Sommer darauf angewiesen, sich das Futter auf der Weide selbst zu suchen und nur dort, wo die Weide eine besonders kärgliche ist, giebt es auch Beifutter, das meist aus Gras besteht, welches durch Jäten aus dem Gemüsegarten entfernt wurde.

Im Winter erhalten die nicht zur Mast aufgestellten Tiere als Grundfutter Klee- oder Leinsaatkaff mit einer entsprechenden Zugabe von Roggen- oder Gerstenmehl.

Die Mastschweine werden in besonders reichlichem Mass mit Kartoffeln, Gerstenschrot und — wo solche angebaut werden — Futtermöhren, gefüttert. Neben diesem Futter spielen natürlichermassen auch Haushaltungsabfälle bei der Schweinefütterung eine Rolle.

Wo noch das alte Landschwein gehalten wird oder dieses Blut stark überwiegt, lässt man die Tiere 2, 3 und gelegentlich auch mehr Jahre alt werden, bevor man sie zur Mast aufstellt.

Diese nichts weniger als rationelle Schweinehaltungsmethode verliert aber mit der Einführung schnellwüchsigeren Blutes immer mehr an Beliebtheit.

5. Schafzucht.

Die Schafzucht besitzt beim estnischen Kleingrundbesitz nicht ganz die Bedeutung wie die Schweinezucht. Immerhin nimmt sie einen beachtenswerten Platz innerhalb der bäuerlichen Tierzucht ein.

Die bäuerliche Schafzucht hat vor allen Dingen den Fell- und Wollbedarf der ländlichen Bevölkerung zu decken. Wenn man nun aber berücksichtigt, dass so gut wie der gesamte Bedarf an wollenen Stoffen aus der Wolle der einheimischen Schafe hergestellt wird, dass mit wenigen Ausnahmen ein jeder Landbewohner für die Winterzeit im Besitze eines Schafpelzes ist, und bei alledem noch einiges an Wolle und Fellen zum Verkauf übrig bleibt, so kann man sich ein ungefähres Bild davon machen, welche Rolle die Schafzucht im untersuchten Kreise spielt.

Neben der Wollnutzung fällt natürlich auch die Fleischnutzung ins Gewicht. Da die Nachfrage eine geringere ist, findet auch ein Verkauf von Schafen und Schaffleisch in geringerem Masse statt, als wir es bei den Schweinen kennen lernten, und dient daher ein verhältnismässig grösserer Teil des Schaffleisches zum häuslichen Konsum.

In den untersuchten Wirtschaften wurden im Sommer 1909 vorgefunden:

Mütter, Böcke und Hammeln	517 Stück
Lämmer	517 „

Das einheimische Landschaf, das fast ausschliesslich in den bäuerlichen Wirtschaften vertreten ist, gehört dem weit verbreiteten nordischen Heideschaf an. Es ist ein genügsames, anspruchsloses Tier mit recht brauchbarer Wolle und wohlschmeckendem Fleisch. Auf nassen Weiden gehen häufig Tiere am Leberegel zu Grunde.

Die Sommerernährung findet nur auf der Weide statt und zwar werden die Schafe meist zusammen mit den Schweinen auf die Weide getrieben. Das Winterfutter besteht aus Wiesenheu und Sommerstroh.

17. Schafwäsche.

Die Wolle wird durch zweimalige Schur genommen und werden die Schafe in der Regel vor der Schur im offenen Wasser gewaschen.

6. Geflügelzucht.

Geflügel in Form von Hühnern, seltener Gänsen und Enten, findet man in grösserer oder kleinerer Anzahl auf jedem Bauernhofe vertreten.

Verfasser hat seine Erhebungen auf das Geflügel nicht ausgedehnt und muss es sich daher versagen, nähere Angaben über den gegenwärtigen Stand der Geflügelzucht zu machen. Der Umfang der Geflügelzucht ist aber auch so gering, dass dieselbe mehr als ein Beiwerk des Haushaltes als ein Zweig der Landwirtschaft in Betracht kommt.

Dennoch reicht die Produktion an Geflügel und Eiern hin, um den Bedarf des Landes und auch der Stadt zu decken, ohne dass eine Einfuhr von auswärts notwendig wäre. Allerdings haben sich die städtischen Haus-

frauen im Winter, wo die im Freien herumlaufenden Hühner nicht legen wollen, über bitter hohe Eierpreise zu beklagen, ohne dass die Landwirte dadurch etwas gewinnen würden, da sie nichts zu verkaufen haben.

C. Gartenbau.

Dem Gartenbau ist bisher in dem untersuchten Kreise nur wenig Beachtung geschenkt worden, obgleich lohnendem Gartenbau nichts Schwerwiegendes im Wege steht. Die klimatischen Bedingungen lassen die Kultivierung einer grossen Anzahl vorzüglicher Apfel-, Pflaumen- und Kirschensorten zu. Auch Birnen kommen zur Not noch fort. Ferner steht dem Anbau von roten und schwarzen Johannisbeeren, Stachelbeeren, Himbeeren, Erdbeeren und dergleichen mehr nichts im Wege. Frisches Obst und Gemüse könnte bei sachgemässer Organisation ohne allzugrosse Schwierigkeiten in St. Petersburg Absatz finden. Wo der Absatz in frischem Zustande sich nicht gut bewerkstelligen lässt, könnte an die Konservenfabrikation gedacht werden.

Zur Förderung des Obst- und Gemüsebaus erfolgte vor drei Jahren beim Estnischen Landwirtschaftlichen Verein zu Dorpat die Begründung einer besonderen Sektion für Gartenbau. Ferner trat nach zweijährigen vorbereitenden Arbeiten im Jahre 1909 die Dorpater Obst- und Gemüseverwertungs-Genossenschaft ins Leben, die bereits eine kleinere Obst- und Gemüsekonservenfabrik eingerichtet und die Konservenfabrikation aufgenommen hat.

Von den untersuchten Wirtschaften besitzen fast alle einen kleinen Garten, dessen Erzeugnisse meist zuhause verbraucht werden.

Einzelne Wirtschaften besitzen recht umfangreiche Obstgärten, die verhältnismässig gut gepflegt werden. So besitzt z. B. die Wirtschaft N 71 Apfelbäume 186 Stück, Birnbäume 8 Stück und Pflaum- und Kirschbäume 120 Stück. Die meisten dieser Bäume sind vor 20—30 Jahren gepflanzt worden und daher stattliche Bäume. Auch die Sortenauswahl ist eine gute.

Auch die Wirtschaft N 28 besitzt einen recht grossen Garten und befasst sich, ebenso wie die Wirtschaft N 71 mit der Aufzucht und Veredelung von Obstbäumen zu Verkaufszwecken.

Grössere Gärten mit über 100 bis 250 Obstbäumen in tragfähigem Alter besitzen die Wirtschaften N 2, 19, 20, 23, 47, 58 und 69. Gärten mit 50—100 Bäumen finden sich in den Wirtschaften N 3, 5, 17, 29, 33, 34, 35, 36, 39, 42, 53, 60, 65, 66 und 67.

Alle Gärten sind aber nur auf den lokalen Absatz angewiesen und sind die Einnahmen aus dem Gartenbau so gering, dass sie in keinem Verhältnis zu den aufgewandten Kosten und der in die Anlage gesteckten Arbeit stehen.

Im Herbste zur Zeit der Obstreife ist der Markt mit Obst überflutet und die Preise, die gezahlt werden, sind ausserordentlich gering. Die Produzenten verstehen es nicht, das Obst sachgemäss abzuernten und aufzube-

wahren, um es erst im Winter, wo die Preise meist stark in die Höhe gehen, auf den Markt zu bringen.

Nur durch Erlernung sachkundiger Aberntung und Aufbewahrung des Obstes sowie durch Schaffung eines vom Lokalmarkte unabhängigen Absatzes, was ganz besonders auch durch die Verarbeitung der Gartenbauerzeugnisse auf Konserven zu erlangen ginge, kann der Gartenbau zu einem lohnenden Wirtschaftszweige umgestaltet werden.

D. Arbeitsaufwand.

1. Menschliche Arbeitskräfte.

Es liegt in der Natur der Sache, dass in bäuerlichen Wirtschaften ein grosser Teil der Arbeit von den Familienangehörigen des Wirtschaftsleiters selbst geleistet wird.

Wenn man jedoch den relativ grossen Umfang der einzelnen untersuchten Wirtschaften mit in Betracht zieht, so leuchtet es ein, dass nur ausnahmsweise eine Familie so viele arbeitskräftige Mitglieder besitzen resp. in der Wirtschaft zurückbehalten kann, dass der ganze Arbeitsbedarf durch eigene Familienangehörige gedeckt erscheint. Die meisten Wirtschaften sind — oft in recht weitgehendem Masse — auf fremde, gemietete Arbeitskräfte angewiesen.

Hierzu muss bemerkt werden, dass im letzten Jahrzehnt sich auch in bäuerlichen Wirtschaften die Leutenot mit jedem Jahr immer mehr bemerkbar zu machen beginnt und dass in vielen Wirtschaften die Beschaffung der erforderlichen Arbeitskräfte mit zu den schwersten Sorgen auch des kleineren Landwirtes gehört. Verfasser hat vielfach die Ansicht aussprechen hören, dass schon die Unmöglichkeit, den Arbeitsbedarf in ausreichendem Masse zu decken, den Uebergang zu intensiveren Wirtschaftsformen verbiete. Die Landflucht und der Drang zur Selbständigkeit macht sich eben überall geltend. Verderblich in dieser Beziehung wirkt fraglos wol auch das immer mehr um sich greifende System, sich die Arbeiter nur für den Sommer zu dingen. Die „Sommerlinge“ sind darauf angewiesen, im Winter sich anderweitig nach Erwerb umzusehen, der durchaus nicht immer leicht zu erlangen ist, und so mancher wird hierbei auf Abwege geführt.

Sonst sind die Arbeiterverhältnisse im Kreise Dorpat nicht sehr kompliziert. Zusammenfassend kann man sagen, dass der Arbeitsbedarf der bäuerlichen Wirtschaften gedeckt wird:

1) durch die Arbeitsleistungen der Familienangehörigen des Wirtschaftsleiters,
2) in verhältnismässig geringem Umfange durch verheiratete Knechte,
3) durch unverheiratetes Gesinde, das zum Teil auf das ganze Jahr, z. T. bloss auf den Sommer angenommen wird, und

4) durch Tagelöhner resp. Akkordarbeiter, die aus der nächsten Nachbarschaft angenommen werden.

Tabelle VI giebt uns einen Ueberblick, wie sich die im Sommer 1909 in den einzelnen Wirtschaften vorgefundenen Arbeitskräfte auf die vier erwähnten Gruppen verteilen.

In der ersten Rubrik der Tabelle VI finden wir zunächst die Anzahl der Angehörigen des Wirtschaftsleiters verzeichnet, deren Unterhalt aus den Einkünften der Wirtschaft bestritten werden muss, ganz abgesehen davon, ob sich dieselben an der Arbeit beteiligen oder nicht. Es sind hier ohne Rücksicht auf Alter und Geschlecht mitgezählt sowol die noch nicht arbeitsfähigen oder an der Arbeit verhinderten Kinder (Schüler, Studenten, Lehrlinge), wie auch die nicht mehr zur Arbeit befähigten alten und invaliden Familienangehörigen. Mit zu den Familienangehörigen sind gezählt worden die Eltern, die Kinder und die Geschwister des Wirtschaftsleiters und seiner Frau. Alle weiteren Verwandten sind bei Aufzählung der Familienangehörigen nicht berücksichtigt worden.

Die Anzahl der zu versorgenden Familienglieder beträgt für alle Wirtschaften zusammen 418 fürs ganze Jahr und 1 nur für den Sommer. Im letzteren Fall handelt es sich um einen Sohn, der im Winter als Volksschullehrer selbst Einkommen und Unterhalt hat. Im Sommer arbeitet er in der väterlichen Wirtschaft und wird dort auch unterhalten.

An der Arbeit beteiligen sich von den Familienangehörigen der Wirtschaftsleiter im ganzen:

	Erwachsene männl.	Erwachsene weibl.	Kinder
Das ganze Jahr hindurch	131	117	14
Nur im Sommer	2	—	22

Zusammen wären das 286 Familienglieder, die sich überhaupt an der Arbeit beteiligen, während 133 Personen unterhalten werden müssen, ohne dass ihre Arbeitskraft den Wirtschaften zugute käme.

Gemietete Arbeitskräfte (mit Ausschluss der Tagelöhner) finden wir in den untersuchten 73 Wirtschaften zusammen beschäftigt:

	Verheiratete		Ledige		Kinder
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	
Das ganze Jahr hindurch	16	8	28	46	7
Nur im Sommer	2	—	31	20	81.3

Es fällt uns hierbei vor allem die grosse Anzahl der Sommerlinge beim ledigen Gesinde, besonders beim männlichen auf.

Bei der Kinderarbeit ist das Vorwiegen der Beschäftigung im Sommer nur als natürlich anzusehen. Der Winter muss in der Schule zugebracht werden. Fast ausnahmslos werden die Kinder zur Hütung der Haustiere verwandt, und zwar besitzt in der Regel eine estnische Bauernwirtschaft 2 Hüterkinder: das eine für das Rindvieh und das andere für die Schweine und Schafe. Es ist keine leichte Arbeit, die die Hüterkinder

übernehmen müssen. Meist sind sie von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang mit den Tieren auf der Weide und bei wenig Schlaf und nicht immer ausreichender Nahrung schonungslos allen Unbillen des Wetters ausgesetzt. Während der Mittagspause, wo das Vieh eingetrieben wird, werden den Hüterkindern noch verschiedene andere Verrichtungen auferlegt, wie z. B. die Besorgung des Grünfutters und dergl. mehr.

Summieren wir nun die Zahl der ständigen Arbeitskräfte und der Sommerlinge und stellen diesen die Anzahl der seitens der Tagelöhner geleisteten Arbeitstage zur Seite, so erhalten wir folgende Zahlen:

	Erwachsene männl.	Erwachsene weibl.	Kinder	Tagelöhnertage
Das ganze Jahr hindurch	175	171	21	7753
Nur im Sommer	35	20	103.3	

Machen wir nun den Versuch, diese Arbeitskräfte unter einen Nenner zu bringen, so muss zunächst darauf hingewiesen werden, dass man wol ohne zu grosse Bedenken die Frauenarbeit der Männerarbeit gleichstellen kann. Die Frauen beteiligen sich in gleicher Weise wie die Männer auch an den meisten schweren Arbeiten wie Mähen, Dreschen und dergl. mehr. Auch die Arbeitszeit wird den Frauen nicht verkürzt. Sowol die Männer, wie auch die Frauen gehen während der Frühjahrs-, Sommer- und Herbstmonate spätestens bei Sonnenaufgang an die Arbeit und erst nach Sonnenuntergang wird Feierabend gemacht. Da unter dem 58—59 Breitengrad die Sonne zur Zeit der längsten Tage schon vor 3 Uhr auf und erst nach 9 Uhr untergeht, so leistet man während dieser Zeit nach Abzug der Pausen 15—16 Arbeitsstunden.

Während dieser ganzen Zeit arbeiten die Frauen mit und es kommt nicht selten vor, dass die Arbeitszeit der Frauen noch länger als diejenige der Männer dauert, da sie neben den Feldarbeiten auch noch vor und nach denselben, wie auch in den Pausen im Haushalt und bei der Viehbeschickung tätig sein müssen.

In Anbetracht dessen dürfen wir wol die Frauenarbeit der Männerarbeit als gleichwertig an die Seite stellen.

In diesem Sinne sind auch bei den Tagelöhner-Tagen die Männer- und Frauentage nicht auseinander gehalten worden.

Die Arbeit der Hüterkinder, die darin besteht, die zur Weide getriebenen Tiere zu beaufsichtigen und während der Pausen, zu denen das Vieh eingetrieben wird, kleinere Dienstleistungen auszuführen, dürfte wol am richtigsten mit dem halben Wert der Arbeitsleistung Erwachsener veranschlagt werden.

Nehmen wir ferner an, dass die Zahl der Arbeitstage im Jahr 300 beträgt [1]), dass die Sommerlinge durchschnittlich 175 Arbeitstage leisten,

---

1) Diese Zahl ist eher zu niedrig als zu hoch gegriffen. Ausser den Wochensonntagen und den auf Sonntage entfallenden ersten Oster- und Pfingsttagen pflegt die Arbeit an 16 Tagen (einschl. ein Markttag) zu ruhen, wenn nicht der eine oder andere von diesen Feier-

und die Hüterkinder durchschnittlich 200 Tage in Arbeit sind, so besitzen wir die nötigen Reduktionsfaktoren, die der Wahrheit in recht weitgehendem Masse entsprechen dürften.

Bezüglich der Tagelöhner-Tage wäre noch zu bemerken, dass die Akkordarbeit, die vielfach üblich ist, auf Tagelöhnerarbeit umgerechnet und dieser zugezählt worden ist, wobei eine so grosse Anzahl von Arbeitstagen in Anschlag gebracht worden ist, als die Ausführung der Arbeit nach Angabe des Wirtschaftsleiters Tagelöhnertage erfordert hätte.

Legen wir nun unseren weiteren Betrachtungen die oben angegebenen Reduktionsfaktoren zu Grunde, so erhalten wir in den 73 untersuchten Wirtschaften zusammen einen Handarbeits-Aufwand von 134,658 Arbeitstagen, was der Arbeitsleistung von 448.86 das Jahr hindurch beschäftigten erwachsenen Arbeitern à 300 Arbeitstage gleich kommt.

Es entfallen demnach Arbeitstage:

	Gesamtareal	Landw. ben. Fläche	Acker
auf 1 Lofstelle	14.3	18.8	27.2
„ 1 Hektar	38.7	51.0	73.4

Auf je 100 Lofstellen resp. 100 Hektar würden demnach entfallen das Jahr hindurch beschäftigte Personen (à 300 Arbeitstage):

	Gesamtareal	Landw. ben. Fläche	Acker
auf 100 Lofstellen	4.8	6.3	9.1
„ 100 Hektar	12.9	17.0	24.5

Rechnen wir umgekehrt aus, eine wie grosse Fläche auf eine das ganze Jahr hindurch beschäftigte erwachsene Person entfällt, so kommen wir zu folgenden Zahlen:

	Lofstellen	Hektar
Vom Gesamtareal entfallen auf 1 Person	20.9	7.7
Von der landwirtschaftl. ben. Fläche	16.0	5.9
Vom Acker	11.0	4.1

Vergleichen wir nun diese Zahlen mit den Angaben, die wir über den Arbeiterbedarf in anderen Gegenden in der Litteratur finden.

Nach Berechnungen von Walz[1]) beträgt der Bedarf an Handarbeitern bei mittelschwerem Boden in mittlerem Wintergetreideklima auf je 100 Hektar Ackerfläche einschliesslich der dazu gehörigen Wiesen berechnet wie folgt:

1. Bei reiner Körner- und Koppelwirtschaft . . . . . 16—26
2. „ Wirtschaften mit mässigem Hackfruchtbau . . . . . 28—38
3. „ sehr intensiv betriebenen Wirtschaften mit starkem Hackfrucht- oder Handelsgewächsbau . . . . . 38—57

---

tagen auch auf einen Sonntag entfällt. Ferner muss berücksichtigt werden, dass vielfach auch Sonn- und Feiertags im Haushalt und bei d. Viehbeschickung Arbeit geleistet werden muss.

1) Von der Goltz, Betriebslehre, III. Aufl., pg. 306.

Wir sahen oben, dass im Durchschnitt der untersuchten Wirtschaften auf 100 Hektar landwirtschaftlich benutzter Fläche 17 Personen entfallen. Die in dieser Untersuchung angenommene „landwirtschaftlich benutzte Fläche" (Acker, Garten und Wiese) deckt sich ungefähr mit der Fläche, die Walz seinen Berechnungen zu Grunde gelegt hat — Ackerfläche einschliesslich der dazu gehörigen Futterfelder (Wiesen) — und würde der Arbeiteraufwand der untersuchten Wirtschaften dem Arbeiteraufwande der Walzschen Körner- und Koppelwirtschaften (16—26) entsprechen. Tatsächlich haben wir es aber in den untersuchten Wirtschaften mit intensiveren Wirtschaftsformen zu tun und muss daher der relative Arbeiteraufwand in den untersuchten Wirtschaften im Vergleich mit den Walzschen Zahlen als gering angesprochen werden.

Pabst[1]) stellt folgende Berechnung des Arbeiterbedarfes auf, wobei nur diejenigen Zahlen herausgegriffen sind, die uns hier zum Vergleich wichtig sind:

	Für je 100 ha Ackerland Personen:
1. Bei extensivem Betrieb und geringem Boden.	18—26
2. „ mittelmässig extensivem Betrieb	28—34
3. „ intensivem Betrieb und mindestens mittelgutem Boden	38—44

In den untersuchten Wirtschaften des Dorpater Kreises entfallen auf 100 Hektar Ackerfläche 24.5 Personen. Diese Zahl liegt wiederum in den Grenzen der Pabstschen Klasse mit „extensivem Betrieb und geringem Boden." Nach unserem Dafürhalten dürften aber die Wirtschaftsformen der untersuchten Wirtschaften — um bei der Pabstschen Einteilung zu bleiben — zum mindesten als „mittelmässig extensiv" angesprochen werden. Wir müssen also wiederum in den untersuchten Wirtschaften einen geringen Arbeiteraufwand konstatieren.

Von der Goltz[2]) stellte bei der Untersuchung einer bei Königsberg in Ostpreussen befindlichen Wirtschaft, die er als mässig intensiv bezeichnet, pro 100 Hektar Ackerfläche einen Handarbeiterbedarf von 25.6 Personen fest. Diese Zahl kommt der für die der vorliegenden Untersuchung zu Grunde gelegten Wirtschaften berechneten Arbeiterzahl (24.5) schon ganz bedeutend näher.

Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass Walz, Pabst und v. d. Goltz den Bedarf an Arbeitskräften für die Sommerperiode berechnet haben, während die vom Verfasser für die untersuchten Wirtschaften berechneten Zahlen den Jahresdurchschnitt darstellen.

Verfasser hält es aber im Interesse einer besseren Vergleichbarkeit des Arbeitsaufwandes der einzelnen Wirtschaften seines Heimatlandes, ev. auch bei späteren Bearbeitungen anderer Teile desselben, für richtiger von vornherein den Jahresdurchschnitt des Arbeitsaufwandes zu berechnen. Man kommt hierbei doch noch am ehesten zu einheitlichen, mit einander leicht vergleichbaren Zahlen. Die „Sommerperiode" kann verschieden

1) Von der Goltz, Betriebslehre, III. Aufl., pg. 306.
2) Von der Goltz, Betriebslehre, III. Aufl., pg. 307.

lang aufgefasst werden, und ist gerade während der Sommerperiode der Arbeitsbedarf ein ausserordentlich schwankender. Dadurch, dass im einen Fall der Arbeitsbedarf für den Jahresdurchschnitt und in den anderen Fällen für die „Sommerperiode" berechnet worden ist, müssen die ersteren Zahlen unter sonst gleichen Voraussetzungen etwas niedriger erscheinen.

Doch ist der hieraus folgende Unterschied kein allzu grosser. Selbst wenn wir annehmen, dass die Tagelöhner ausschliesslich während der Sommerperiode beschäftigt werden (tatsächlich werden Tagelöhner auch im Winter z. B. bei der Flachsbearbeitung benutzt), so entfallen von den insgesamt geleisteten 134,658 Arbeitertagen doch nur 27,708 Arbeitstage oder rund 20 % auf nur während der Sommerperiode beschäftigte Arbeitskräfte, während 106,950 Arbeitstage (80 %) von Arbeitskräften geleistet werden, die das ganze Jahr hindurch beschäftigt werden.

Ziehen wir ferner in Betracht, dass die nur während der Sommerperiode beschäftigten Arbeiter über ein halbes Jahr in Arbeit bleiben (bei den erwachsenen Arbeitern wurden der Berechnung 175 und bei den Hüterkindern 200 Arbeitstage zu Grunde gelegt) so muss man, trotzdem es sich nicht um direkt vergleichbare Zahlen handelt, zum Schluss gelangen, dass der Arbeitsaufwand in den untersuchten Wirtschaften ungefähr dem von von der Goltz für eine Ostpreussische Wirtschaft berechneten Arbeiterbedarf entspricht, während er geringer ist, als die Walzschen und Pabstschen Normen.

Es wäre ferner zu berücksichtigen, dass die Verwendung arbeitssparender Maschinen im untersuchten Gebiet eine sehr geringe ist und dass das Klima die Sommerarbeiten auf eine kürzere Periode zusammendrängt, als es in den Gegenden der Fall ist, die die zum Vergleich herangezogenen Autoren bearbeitet haben. Diese beiden Umstände verschärfen noch die Anforderungen, die an die persönlichen Arbeitsleistungen des einzelnen Arbeiters im Untersuchungsgebiet während der Hauptarbeitsperiode gestellt werden. Es bestätigt dieses nur den Schluss, zu dem wir gelangten, dass die Zahl der aufgewandten Arbeitskräfte im Verhältnis zur geleisteten Arbeit eine geringe ist.

Der geringere Aufwand von Arbeitskräften lässt sich z. T. dadurch erklären, dass die estnische landwirtschaftliche Bevölkerung während der Sommermonate den Arbeitstag nicht selten über 16 Arbeitsstunden hinaus ausdehnt und zweitens fällt es wol auch ins Gewicht, dass in den untersuchten Wirtschaften der grösste Teil der gebrauchten Arbeitskräfte durch die Familienangehörigen des Wirtschaftsleiters gedeckt wird. Fraglos ist hierbei auch der auf nationale Eigentümlichkeiten zurückzuführende Fleiss und die Liebe der estnischen Bevölkerung zu landwirtschaftlichen Beschäftigungen von Einfluss.

Um einige Anhaltspunkte über die gezahlten Arbeitslöhne zu geben, sei hier folgendes angeführt:

Die verheirateten Knechte sind meistens auf Halbkorn gestellt und beziehen keinen festen Lohn.

In der Wirtschaft N 68 erhält der verheiratete Knecht: 1/2 Lst. Kartoffelland, 1/8 Lst. Gartenland, 1 1/2 Lst. Wiese, 1/4 Lst. Klee, 3200 Pfund russ. (1312 kg) Sommerstroh, 1000 Pfund (409 kg) Kaff, 50 Pfund (20.5 kg) Flachs, und 6 Rubel 50 Kop. zur Anschaffung von Arbeitsgeräten. An Tieren darf der verheiratete Knecht halten 1 Kuh, 4 Schafe und 2 Schweine und hat für diese Tiere Anspruch auf freie Weide. Endlich haben die verheirateten Knechte das Recht, für den ermässigten Einheitspreis von 2 Rubel pr. Lof zu kaufen 14 Lof (Durchschnittsgewicht 50 kg) Roggen, 14 Lof Gerste und 1 Lof Erbsen. Die Arbeit der verheirateten Knechte wird im Sommer den Männern mit 35 Kopeken (= 75 Pf.) und den Weibern mit 30 Kop. (= 65 Pf.), im Winter den Männern mit 30 (= 65 Pf.) und den Weibern mit 25 Kop. (= 54 Pf.) bezahlt.

Die Wirtschaft N 58 zahlt für die verheirateten Knechte bei freier Wohnung und Beheizung 54 Rubel (= 116 Mk.) in barem Gelde, und liefert ihnen 40 Pud (656 kg.) Roggen, 30 Pud Gerste, 1 Lof Erbsen. Ausserdem nutzt der verheiratete Knecht 1/3 Lst. Flachsland, 1/2 Lst. Kartoffelland, 1/6 Lst. Kohlland, 2 Lst. Wiese und Weide für 1 Kuh, einige Schafe und 1 Schwein. Die Knechtskuh erhält ausserdem im Winter freies Stroh. Die Frau des verheirateten Knechtes erhält für jeden geleisteten Arbeitstag zu allen Jahreszeiten 30 Kop.

Für einen unverheirateten Jahresknecht zahlte man bei freier Verpflegung in den meisten Wirtschaften 90 bis 100 Rubel (= 195—216 Mk.) und gewährt oft noch ausserdem freie Arbeitskleidung. In einzelnen Fällen ging der Lohn bis auf 75 Rubel herunter, in anderen stieg er aber auch über 100 Rubel.

Weibliches Jahresgesinde erhält bei freier Verpflegung im grossen Durchschnitt 50 Rubel (= 108 Mk.) Jahreslohn, in seltenen Fällen etwas weniger (45 Rbl.), oft aber auch mehr (60 Rubel).

Sommerknechte wurden für eine 7—8-monatige Dienstzeit im Durchschnitt mit 60—90 Rbl. bezahlt, in einem Fall sogar mit 100 Rbl. für 7 Monate (N 50).

Sommermägde bezahlte man mit 40—50 Rbl. Der häufigste Satz war 45 Rubel.

Hüterkinder wurden je nach Alter und Arbeit sehr verschieden bezahlt; alle Lohnsätze von 15—50 Rbl. waren vertreten (die höchsten Lohnsätze — 40 und 50 Rbl. — zahlte die grösste Wirtschaft N 69). Meistens beträgt der Lohn eines Hüterkindes für den Sommer 20—30 Rubel bei freier Kleidung und gelegentlich noch einigem Deputat für den Winter.

Die Beschaffung von Tagelöhnern zur Zeit des erhöhten Bedarfes macht vielen Wirtschaften ernstliche Sorgen. Es ist nicht immer leicht, bisweilen unmöglich sie zu beschaffen. Auch die Lohnhöhe ist sehr ungleich. Es wurde für Tagelöhner bei freier Beköstigung pro Tag 40—70 Kopeken und selbst mehr gezahlt.

Auf Stücklohn wird im untersuchten Kreise vielfach gearbeitet. Die Lohnzahlungen stellen sich dabei für den Arbeitsgeber meist ein wenig günstiger als bei Tagelohnarbeit; bei entsprechendem Fleiss verdienen die

Arbeiter dabei aber mehr. Hierzu sei noch bemerkt, dass die Abgabe von landwirtschaftlichen Arbeiten in Stücklohn immer mehr in Gebrauch kommt.

2. Tierische Arbeitskräfte.

Als tierische Arbeitskraft kommt im Untersuchungsgebiet ausschliesslich nur das Pferd in Frage.

An Arbeitspferden besitzen die untersuchten 73 Wirtschaften zusammen lt. Tabelle VI. 216 Stück. Auf die Fläche bezogen wären das:

	Acker	Landw. ben. Fläche
pro 100 Lofstellen. . . .	4.36	3.03
„ 100 Hektar.	11.78	8.19

oder umgekehrt auf 1 Arbeitspferd entfallen im Durchschnitt:

	Lofstellen	Hektar
Acker	22.9	8.5
Landw. ben. Fläche. . . .	33.0	12.2

Wenn wir die von der Goltz'schen, für das nordöstliche Deutschland in preussischen Morgen angegebenen Normen[1]) auf Hektar umrechnen, so erhalten wir folgende Ackerflächen auf ein Pferd:

	bei gebundenem Boden	bei losem Boden
bei mittelmässig intensivem Betrieb	7.5—8.75 ha	10—11.25 ha
„ extensiverem Betrieb	11.25—12.50 ha	15—16.25 ha

Nach Paul Ehlert[2]) entfielen in Preussisch-Litauen 6.97 ha auf ein Ackerpferd.

Es fällt schwer, hier direkte Vergleiche anzustellen. Wenn man das bedeutend rauhere Klima des Untersuchungsgebietes in Betracht zieht, könnte man vielleicht erwarten, dass in den untersuchten Wirtschaften der Bestand an Arbeitspferden ein noch grösserer wäre. Verringert wird in Gegenwart noch der Bedarf an Arbeitspferden einerseits dadurch, dass die meisten Stoppelfelder im Herbst ungepflügt gelassen werden und andererseits dadurch, dass während der Frühjahrsbestellung infolge des aussergewöhnlich langen Arbeitstages eine recht weitgehende, zeitweise Ueberanstrengung der Pferde stattfinden kann, was da ermöglicht, die Arbeiten noch rechtzeitig zu bewältigen. Ferner ist wol auch zu berücksichtigen, dass es sich bei den untersuchten Wirtschaften nur um Wirtschaften kleineren und mittleren Umfanges handelt, in denen die Entfernungen im Inneren der Wirtschaft verhältnismässig klein sind.

Vergleicht man die einzelnen Wirtschaften unter einander in Bezug auf ihren Bedarf an Arbeitspferden, so muss man hier eine Ausgeglichenheit nur zu sehr vermissen. Lässt man selbst die unnormal kleinen Wirtschaften N 8, 12, 13, 14 und 16, die zu klein sind, um die Arbeitskraft eines Pferdes voll ausnutzen zu können, und die Wirtschaft N 15, die sich

---

1) Von der Goltz, Taxationslehre, III. Aufl., S. 144.
2) A. a. O., S. 144.

viel mit Holzfuhren befasst und dazu mehr Pferde braucht, unberücksichtigt, so finden wir in einzelnen Wirtschaften doch noch pro Flächeneinheit Acker unverhältnismässig viel an Arbeitspferden. So finden wir in der Wirtschaft N 27 auf 100 ha Acker berechnet 24.8 Arbeitspferde, also etwas mehr als das Doppelte des Durchschnitts (11.78), und in den Wirtschaften N 1 und 3 21.4 oder nahezu das Doppelte. Dagegen kommen, andere Wirtschaften mit bedeutend weniger als dem Durchschnitt an Arbeitspferden aus; so die Wirtschaft N 51 mit 7, N 44 mit 7.6 und N 52 und 68 mit 7.8 Pferden pro 100 ha Ackerland.

Von den drei erstgenannten Wirtschaften lässt sich dieses Missverhältnis bei N 3 und 27 dadurch erklären, dass es sich um Wirtschaften handelt, die für 1 Pferd zu gross, für zwei jedoch zu klein sind, während dennoch 2 Pferde gehalten werden müssen. Bei N 1 ist fraglos das Halten von 3 Pferden schon für einen Fehler anzusehen.

3. Mechanische Arbeitskräfte.

Was die mechanischen Arbeitskräfte anbetrifft, so muss auf das im Abschnitt über Maschinen und Geräte Gesagte verwiesen werden.

Als mechanische Arbeitskraft kommt so gut wie allein nur die Dampfkraft zu Dreschzwecken in Betracht. Das Nähere hierüber ist bereits im angeführten Abschnitt dieser Untersuchung gesagt worden.

Ein paar verpachtete Windmühlen kommen landwirtschaftlich weniger in Betracht und wäre nur noch zu erwähnen, dass die Wirtschaft N 6 beim Drusch sich der Wasserkraft bedient.

E. Kapitalverhältnisse.

Die Feststellung der in den einzelnen Wirtschaften festgelegten und im Wirtschaftsbetriebe tätigen Kapitalwerte ist eine ausserordentlich schwierige Aufgabe.

Die Abneigung der Landwirte hierüber Aufschlüsse zu geben, darf ja wol als bekannt bezeichnet werden. Doch in dem in Frage kommenden Untersuchungsbezirk ist dieses nicht die grösste Schwierigkeit gewesen. Gewiss ist die Anzahl derjenigen Landwirte eine recht grosse, die nicht gern Aufschlüsse über ihre Kapitalverhältnisse geben wollen und die einem jeden, der danach fragt, mit Misstrauen begegnen. Im allgemeinen kann Misstrauen als charakteristischer Zug auch des estnischen Kleingrundbesitzers gelten. Verfasser hat sich jedoch hierüber nicht allzusehr zu beklagen. Im Gegenteil verdient die Bereitwilligkeit und die Offenheit, mit der die nötigen Auskünfte gegeben wurden, alle Anerkennung.

Die grösste Schwierigkeit bei der Ermittelung der Kapitalwerte besteht aber darin, dass in den meisten Fällen die Wirtschaftsleiter keine näheren Auskünfte geben können, weil sie selber über die einschlägigen Fragen zu wenig orientiert sind.

Bei der Ermittlung der Kapitalwerte kommt man noch zur Not über die Schwierigkeiten hinweg, wir werden es aber noch weiter unten bei der Ermittlung der Wirtschaftsergebnisse sehen, dass alles Entgegenkommen der einzelnen Wirtschaftsleiter nichts hilft, wenn denselben kein positives Material, das nur eine geordnete und gutgeführte Buchhaltung zu geben vermag, zu Gebote steht.

1. Grundkapital.

Das Grundkapital kann bei einer Arbeit im Umfange der vorliegenden, immer nur auf dem Wege ermittelt werden, dass man versucht, den augenblicklichen Verkehrswert an der Hand stattgehabter Eigentumsübergänge zu erfassen.

Im Untersuchungsgebiet ist es auch auf diesem Wege nicht leicht, zum Ziele zu gelangen. Die meisten der untersuchten Grundstücke sind schon vor Jahrzehnten gekauft worden und es hat seitdem kein weiterer Verkehr stattgefunden. Das Gebäudekapital, das nur in seiner gegenwärtigen Höhe durch Taxation festgestellt werden kann, hat sich seit dem Ankauf meist stark vergrössert und es lässt sich heute nicht mehr feststellen, welche Quote vom Grundkapital seinerzeit auf das Boden- und welche auf das Gebäudekapital entfiel.

Es ist somit in solchen Wirtschaften nicht möglich festzustellen, welcher Preis beim Ankauf tatsächlich für den Grund und Boden bezahlt wurde.

Selbst wenn es ginge, den seinerzeit für das Land (ohne Gebäude) bezahlten Preis zu ermitteln, so würde uns das keinen rechten Aufschluss über den Kapitalwert des Grundstückes in der Gegenwart geben. Die Grundstücke haben vielfach durch Melioration, Urbarmachungen, intensivere Kultur, Düngung u. dergl. m. an Wert gewonnen, ausserdem sind die Bodenpreise in der letzten Zeit gestiegen.

Wir werden uns bei unseren diesbezüglichen Betrachtungen zweckmässig nur an diejenigen Grundstücke halten können, bei denen im Laufe der letzten Jahre ein Eigentumswechsel, Erbteilung oder mindestens eine Abschätzung zwecks Eigentumswechsel stattgefunden hat.

In 7 von den untersuchten Wirtschaften ist solches im Laufe der beiden letzten Jahre (1908 und 1909) geschehen. In untenstehender Tabelle sind die Preise der Grundstücke, der Wert der Gebäude und die hieraus folgenden Berechnungen zusammengefasst. Bezüglich der Berechnung des für eine Lofstelle Gesamtareal, landwirtschaftlich benutzter Fläche resp. Acker bezahlten Preises ist zu bemerken, dass jedesmal der ganze Preis auf die entsprechende Fläche verrechnet worden ist. So ist bei der Berechnung des Preises einer Lofstelle landwirtschaftlich benutzter Fläche alles Land, das nicht mit zur landwirtschaftlich benutzten Fläche zählt, unberücksichtigt gelassen worden und bei der Berechnung des Preises einer Lofstelle Acker ist desgleichen alles Land, das nicht beackert wird, nicht berücksichtigt worden. Der Gebäudewert ist unter Zugrundelegung der Versicherungstaxe angenommen worden.

N der Wirtschaft.	Gesamtpreis. Rbl.	Wert der Gebäude. Rbl.	Verbleibt als Bodenpreis. Rbl.	Grösse des Grundstückes. Gesamtareal. Lst.	Landw. ben. Fläche. Lst.	Acker. Lst.	Preis für 1 Lofstelle einschliesslich Gebäude. Gesamtareal. Rbl.	Landw. ben. Fläche. Rbl.	Acker. Rbl.	Preis für 1 Lofstelle ohne Gebäude. Gesamtareal. Rbl.	Landw. ben. Fläche. Rbl.	Acker. Rbl.	Der Wert der Gebäude beträgt % vom Grundkapital (Boden- und Gebäudekapital).	Vom Gebäudewert entfällt auf 1 Lst. Acker. Rbl.	1 Lst. Gesamtfläche. Rbl.
23	12000	2300	9700	162	134	120	74.07	89.55	100.00	60.00	72.46	80.83	19.2	19.17	14.20
30	6000	1200	4800	179	134	80.5	33.52	44.77	74.53	26.81	35.81	59.62	20.0	14.97	6.70
39	3500	1000	2500	95	88	78	36.84	39.77	44.87	26.31	28.41	32.05	28.5	12.95	10.53
40	9000	2700	6300	148	108	76	60.81	83.33	118.42	42.56	58.33	82.90	30.0	35.53	18.24
41	7500	1500	6000	162	105.5	80	46.30	71.09	93.75	37.03	56.87	75.00	20.0	18.75	9.26
43	5000	2000	3000	149	123	97	33.56	40.65	51.55	20.13	24.40	30.93	40.0	20.62	13.42
53	8500	4000	4500	176	153.5	97.5	48.30	55.37	87.17	25.57	29.31	46.15	47.0	40.03	22.73
						Mittel:	47.63	60.65	81.47	34.06	43.65	58.21	29.2	23.15	13.58
						Schwankungen:	33.52	39.77	44.87	20.13	24.40	30.93	19.2	12.95	6.70
							74.07	89.55	118.42	60.00	72.46	80.83	47.0	40.03	22.73

Rechnen wir diese Werte in Mark pro Hektar um, so erhalten wir im Durchschnitt (etwas abgerundet) folgende Preise pro Hektar:

	Einschliesslich Gebäude	Ohne Gebäude
Für Gesamtareal	278 Mark.	200 Mark.
„ landwirtschaftlich ben. Fläche	353 „	255 „
„ Acker	475 „	340 „

Da es sich ja um grundverschiedene Verhältnisse handelt, so hat es eigentlich nur einen geringen Wert, die angeführten, anscheinend niedrigen Bodenpreise mit in Deutschland gezahlten Bodenpreisen zu vergleichen. Natürliche, kulturelle, volkswirtschaftliche und politische Verhältnisse bedingen es, dass selbst von diesen Preisen viele noch als sehr hoch bezeichnet werden müssen, weil es schwer fällt, einen entsprechenden Reinertrag herauszuwirtschaften.

Dennoch sei hier einiger, auf neuere Ermittlungen basierter Angaben über in Deutschland gezahlte Bodenpreise Erwähnung getan.

Magnus[1]) giebt an, dass im Ried (Prov. Starkenburg) 2600—4000 Mk. für 1 ha Ackerland gezahlt werden.

Vogeley[2]) ermittelte in Rheinhessen folgende Gesamtwerte (Boden- und Gebäude) für 1 ha Gesamtfläche:

Mittelbäuerliche Betriebe	5913.2 Mk.
Grossbäuerliche „	6005.5 „
Grossbetriebe	4576.7 „
Mittel	5825.3 Mk.

Die Bodenwerte allein giebt Vogeley pro 1 ha wie folgt an:

Mittelbäuerliche Betriebe	4043.8 Mk.
Grossbäuerliche „	4410.2 Mk.
Grossbetriebe	2837.7 „
Mittel	4040.2 Mk.

Gutknecht[3]) ermittelte in der Börde Bodenpreise von 627—8000 Mk. pro 1 ha Gesamtfläche.

Von der Goltz[4]) berechnet den Wert des Grund und Bodens und der Gebäude der in Ostpreussen gelegenen Domäne Waldau, deren Gesamtareal 514 ha beträgt, auf 383.672 Mk. 50 Pf. Der Wert 1 ha Gesamtareal einschliesslich Gebäude würde demnach rund 746 Mk. betragen.

---

1) Magnus, Untersuchungen über die landw. Betriebsverhältnisse im Ried. Arb. d. D. L. G. Heft 164. Berlin 1909. S. 47.

2) Vogeley, Landw. Betriebsverhältnisse Rheinhessens. Arb. d. D. L. G. Heft 133. Berlin 1907. S. 83 und 84.

3) Gutknecht, Studien über d. technische Organisation d. Landwirtschaft in d. Börde u. in den angrenzenden Gebieten unter dem Einfluss des intensiven Hackfruchtbaues. Arb. d. D. L. G. Heft 130. Berlin 1907. S. 146.

4) Von der Goltz, Landwirtschaftliche Taxationslehre, III. Aufl., S. 507—538.

Die ostpreussischen Verhältnisse lassen sich noch am ehesten mit den Verhältnissen des untersuchten Kreises Dorpat vergleichen — wenigstens was die natürlichen Vorbedingungen anbetrifft — und der Unterschied im Kapitalwert des Grund und Bodens ist demnach hier nicht so enorm. Immerhin ist aber auch hier noch der Unterschied ein recht beträchtlicher, wenn man im Auge behält, dass man im einen Fall 1 ha Gesamtareal einschliesslich Gebäude auf 746 Mk. und im anderen auf 278 Mark zu bewerten hat.

Der Gebäudewert beträgt pro 1 ha

Acker	135 Mk.
Gesamtfläche	79 „

und macht im Durchschnitt 29.2% vom gesamten Grundkapital aus.

Von der Goltz[1]) berichtet nach Seelhorst, dass die Gothaer Grundkreditbank als durchschnittliches Resultat von 282 Gutstaxen pro Hektar Gesamtfläche 151 Mk. Gebäudewert ermittelt hat. Es entzieht sich augenblicklich unserer Beurteilung, in welchem Masse welche Faktoren hier mitsprechen, um diese Differenz herbeizuführen.

Wir fanden, dass das Gebäudekapital im Durchschnitt der näher untersuchten 7 Wirtschaften 29.2% vom gesamten Grundkapital ausmacht. Hierbei handelt es sich um den jetzigen Wert der Gebäude, der im Durchschnitt nicht höher angenommen werden darf, als zu $^2/_3$ des Neubauwertes. In runden Zahlen kann man also annehmen, dass das Gebäudekapital der näher untersuchten Wirtschaften beträgt:

nach dem Neubauwert	45%	vom Grundkapital
„ „ jetzigen Wert	30%	„ „

Von der Goltz[2]) ermittelte für die Domäne Waldau

den Neubauwert d. Gebäude gleich	39.1%	des Grundkapitals
„ jetzigen Wert d. „ „	31.3%	„ „

Ehlert[3]) stellte 1900 fest, dass auf 45 ostpreussischen mittelgrossen Gütern der Zeitwert der Gebäude im Durchschnitt 32.47% vom Werte des gesamten Grundkapitals ausmachte.

Es sind das Werte, die den für die in dieser Schrift behandelten Wirtschaften ermittelten Werten sehr nahe kommen, und die von den meisten landwirtschaftlichen Schriftstellern als hoch oder sehr hoch bezeichnet werden.

Es mögen diese kurzen Ausführungen bezüglich des Gebäudewertes genügen.

Es sei hier nun noch kurz darauf hingewiesen, dass die bei weitem meisten Gebäude in den kleineren Wirtschaften des Kreises Dorpat aus Holz ausgeführt werden.

---

1) Von der Goltz, Betriebslehre, III. Aufl., Seite 124.
2) A. a. O. Seite 123.
3) A. a. O. Seite 124.

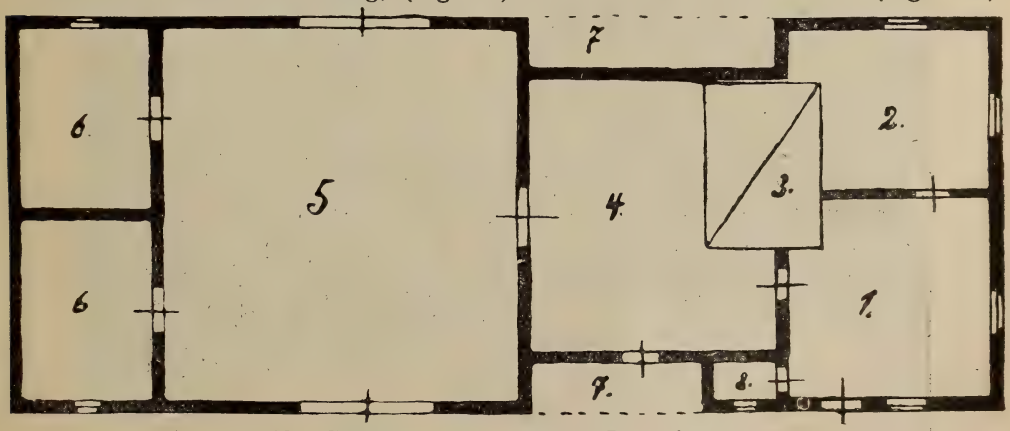
Als Baumaterial kommt in neuerer Zeit auch schon vielfach Stein (Findlinge) und Lehm mit Heidekraut zur Anwendung.

Das Hauptgebäude stellt das alte estnische Bauernhaus (Fig. 18) dar, das Wohnräume, Riegenstube, Tenne, Kaffscheune, Geräte-

18. Estnisches Bauernhaus.

schuppen und gelegentlich auch einen provisorischen oder nur vorübergehend benutzten Stallraum in sich vereinigt.

Der Grundriss dieses Hauptgebäudes wird durch Fig. 19 veranschaulicht. Die nächste Abbildung, (Fig. 20) führt uns in die Vorderstube (Fig. 19,1)

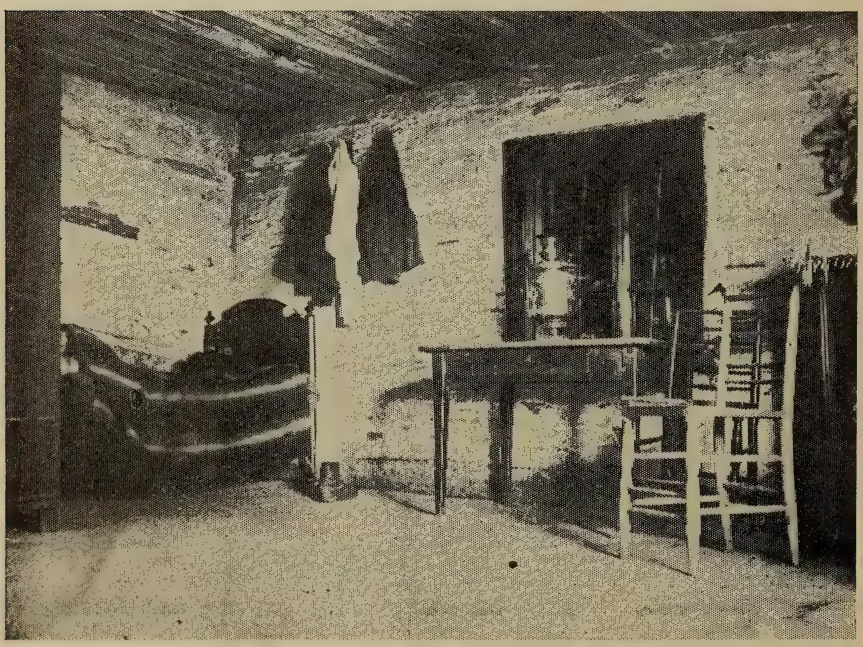


19. Grundriss eines estnischen Bauernhauses.

des oben abgebildeten Hauses, die als Leutezimmer dient, u. Fig. 21 gewährt uns Einblick in die hintere Stube (Fig. 19,2), das Wohnzimmer des Wirtschaftsleiters und seiner Familie.

Die Riegenstube (4) dient zum Trocknen des zum Drusch bestimmten Getreides, wird immer bedeutend höher gebaut als alle anderen

20. Vorderstube eines alten estnischen Bauernhauses.



21. Hinterstube eines estnischen Bauernhauses.

Räume und muss deshalb schmäler gehalten werden, um noch unter das Dach zu passen. In der Riegenstube befindet sich ein grosser Ofen (3),

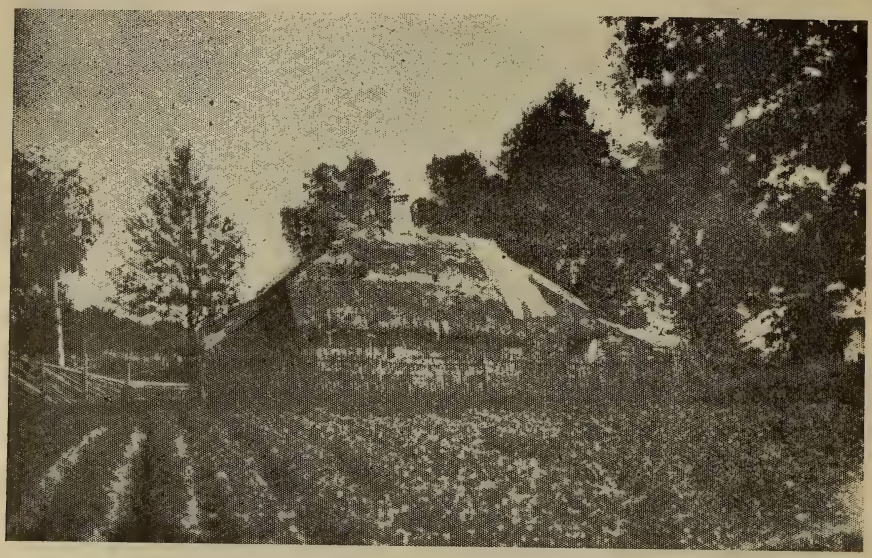
der vor allen Dingen zum Heizen der Riegenstube bestimmt ist, der aber gleichzeitig auch die Wohnräume heizt.

22. Modernes Wohnhaus.

23. Zimmer des Hauses Fig. 22.

Auf der Tenne (5) erfolgt der Drusch und die Windigung des Getreides, die Bearbeitung des Flachses, wie auch verschiedene andere Arbeiten. Ausserdem dient die Tenne auch als Wagenschauer und der Bodenraum zur Bergung von Stroh und Heu.

Am Ende des ganzen Gebäudes befindet sich eine, meist in zwei Hälften geteilte Kaffscheune (6).



24. Badestube.

25. Bauernhof (Gesinde) älterer Bauart.

Zu beiden Seiten der Riegenstube befindet sich ein kleiner überdachter Raum, (7) der zum Abstellen von Gerätschaften benutzt wird, oder es wird dieser Raum auch ganz oder zum Teil als Stallraum, Geräteschuppen, Speisekammer (8) oder dergl. mehr ausgebaut.

Wo in neuerer Zeit Bauten ausgeführt werden, wird in der Regel das Wohnhaus getrennt von der Riege gebaut (Fig. 22) und komfortabler eingerichtet. Fig. 23 zeigt die Abbildung eines Zimmers aus dem Hause Fig. 22.

Ställe, Speicher (Kleeten), Scheunen u. dergl. mehr werden immer getrennt gebaut. Ausserdem gehört zum Bestande eines jeden Bauernhofes eine Badestube (Fig. 24) die auch ein selbständiges Gebäude darstellt und einen Ankleide- und einen Baderaum enthält.

Zum Schluss finden wir in Fig. 25 noch die Gesamtansicht eines Bauernhofes älterer Bauart aus dem Kreise Dorpat, und Fig. 26 veranschaulicht ein grösseres und modern bebautes Bauerngut, dessen Baulichkeiten auch nur zum Teil auf der Photographie erfasst werden konnten.

26. Grösseres, gutbebautes Bauerngut.

Die alten Baulichkeiten genügen modernen Anforderungen vielfach nicht mehr. Es wird daher in der Gegenwart recht viel gebaut.

Aus obigen Erörterungen wie auch aus den Abbildungen geht hervor, dass das Gebäudekapital in neuerer Zeit stark im Anwachsen begriffen ist.

Einen noch deutlicheren Eindruck dieses Anwachsens des Gebäudekapitals erhält man aus folgender Tabelle, in die von denjenigen Wirtschaften, wo genauere Ermittlungen möglich waren, das Ankaufsjahr und der gezahlte Preis, wo ein früherer Besitzwechsel zu ermitteln ging, auch noch ein früheres Verkaufsjahr und der damals gezahlte Preis, der gegenwärtige Gebäudewert (Zeitwert) und der Besatz mit totem und lebendem Inventar neben einander aufgeführt sind.

Wir finden dort vielfach das gegenwärtige Gebäudekapital sehr nahe an den seinerzeit gezahlten Gesamtpreis heranreichen (19, 20, 28, 33, 60), oder diesen sogar übersteigen (28, 60, 71, 73). Im übrigen stammen diese

Zahlen aber aus so verschiedenen Jahren, dass es richtig erscheint, die betreffenden Summen nur zu nennen, sie aber nicht weiter zu verarbeiten, da man hierbei zu keinem brauchbaren Resultat kommen kann. Die Fälle, wo zwei Verkäufe stattgefunden haben, lassen darauf schliessen, dass auch die Bodenpreise gestiegen sind.

Bei der Berechnung der Besatzwerte erscheint es ratsam, sich auch nur an die oben näher besprochenen 7 Wirtschaften zu halten, bei denen der Gesamtgrundpreis neueren Datums ist.

N der Wirtschaft	Ankaufsjahr	Gezahlter Preis	Gegenwärtiger Gebäudewert	Totes Inventar	Lebendes Inventar	Bemerkungen.
		Rubel				
1	1900	3100	1250	900	782	
19	1872	1600	1500	500	1000	
20	1874	5150	4870	3214	1630	Dampf-Dreschgarnitur
23	1871	3950				
	1908	12000	2300	1000	2850	Dampf-Dreschgarnitur,
24	1865	2400	1500	4200	800	Sägegatter u. Kreissäge
25	1870	3031	1500	200	760	3900 Rbl.
26	1865	5500	1500	250	1300	
27	1876	2463	1200	200	600	
28	1870	2050				
	1896	5500	4000	300	700	
30	1874	2800				
	1908	6000	1200	500	1000	
31	1871	2880	1600	400	730	
32	1873	4320	3500	885	800	
33	1876	1475	1400	580	553	
34	1865	5327	3720	648	1460	
35	1879	5000	2000	500	1300	
37	1900	5600	1600	3236	1150	Dampf-Dreschgarnitur
39	1884	2100				
	1908	3500	1000	300	490	
40	1872	2725				
	1909	9000	2700	1000	1200	
41	1870	2400				
	1908	7500	1500	220	980	
42	1863	3330	2700	650	960	
43	1898	3500				
	1908	5000	2000	500	1120	
44	1871	2700	1500	250	800	
45	1870	1410	1000	150	550	
46	1881	4300	1800	600	1000	
48	1882	2950	1000	200	600	
49	1888	2800	1160	200	400	
50	1873	3400	2000	250	841	
52	1902	3750	1200	300	500	
53	1904	4700				
	1908	8500	4000	560	1790	
60	1868	1900				Ohne Gebäude
	1895	3900	3050	1100	1200	Mit Gebäude
63	1877	3500	1500	400	800	
64	1874	3400	1800	500	500	
67	1880	5700	2300	700	1400	
68	1908	14000	5700	1550	2000	
69	1908	19300	5000	3000	3500	
70	1863	2465	1500	720	960	
71	1872	2300	3000	400	600	
73	1883	5200	6000	1200	1500	

2. Betriebskapital.

Das Betriebskapital setzt sich zusammen aus dem toten und lebenden Inventar und aus den Vorräten.

Der Wert des toten und lebenden Inventars konnte in den untersuchten Wirtschaften noch ermittelt werden. Die hierfür angegebenen Zahlen sind basiert auf die Taxation der Wirtschaftsleiter, die nach der Beurteilung des Verfassers, der jede Wirtschaft selbst in Augenschein genommen hat, sachgemäss ausgeführt worden ist. Ueberall ist der Zeitwert aufgenommen worden.

N der Wirtschaft	Landwirtschaftlich benutzte Fläche Lst.	Acker Lst.	Grundkapital Rbl.	Gebäudekapital Rbl.	Bodenkapital Rbl.	Totes Inventar Rbl.	Lebendes Inventar Rbl.	Es entfällt auf 1 Lst. Acker totes Inventar Rbl.	Es entf. leb. Inv. auf 1 Lst. landw. ben. Fläche Rbl.	Es entfällt lebend. Inv. auf 1 Lofst. Acker Rbl.	Totes Inventar in Prz. vom Grundkpt. %	Lebendes Inventar in Prz. vom Grundkptl. %
23	134	120	12000	2300	9700	1000	2850	8.33	21.27	23.75	8.33	23.75
30	134	80.5	6000	1200	4800	500	1000	6.21	7.46	12.42	8.33	16.66
39	88	78	3500	1000	2500	300	490	3.84	5.57	6.28	8.57	14.00
40	108	76	9000	2700	6300	1000	1200	13.16	11.11	15.79	11.11	13.33
41	105.5	80	7500	1500	6000	220	980	2.75	9.29	12.25	2.93	13.06
43	123	97	5000	2000	3000	500	1120	5.15	9.10	11.55	10.00	22.40
53	153.5	97.5	8500	4000	4500	560	1790	5.74	11.66	18.36	6.58	21.06
							Mittel:	6.45	10.78	14.34	7.98	17.75
							Schwankungen:	2.75	5.57	6.28	2.93	13.06
								13.16	21.27	23.75	11.11	23.75

Rechnet man die erhaltenen Besatzwerte nun wieder auf Mark pro Hektar um, so erhält man

totes Inventar auf 1 ha Ackerland für 37.60 Mk.
lebendes „ „ 1 „ „ „ 83.60 „
„ „ „ 1 „ landw. ben. Fläche für 62.85 Mk.

Nach Krafft[1]) ist das stehende Betriebskapital

klein bei 100 Mk. für 1 ha Ackerfläche
mittel „ 215 „ „ 1 „ „
gross „ 400 „ „ 1 „ „

In den untersuchten Wirtschaften fanden wir auf 1 ha Ackerfläche

totes Inventar für 37.60 Mk.
lebendes „ „ 83.60 „

Zusammen 121.20 Mk.

1) Krafft, Betriebslehre, 8. Aufl., Seite 67.

Wir haben es also, wenn man einen Vergleich mit den Krafftschen Normen anstellen will, in den untersuchten Wirtschaften mit einem kleinen Inventarbesatz zu tun.

Ehlert[1]) ermittelte in Preussisch-Litauen auf 1 ha Ackerfläche 323 Mk. Betriebskapital (einschl. d. umlaufende Betriebskapital).

Das Verhältnis des toten zum lebenden Inventar, das da 1 : 2.22 beträgt, entspricht ungefähr den Normen, die man hierfür in der landwirtschaftlichen Litteratur findet.

Was das umlaufende Betriebskapital, die Vorräte, anbetrifft, bot die Ermittelung des Wertes derselben so viel Unzulänglichkeiten, dass Verfasser davon absehen musste, hier nähere Wertaufnahmen vorzunehmen; man wäre dabei doch nur zu Resultaten gelangt, die nicht befriedigen konnten.

Die Grösse der Vorräte wies sehr grosse Schwankungen auf. Zum Teil fanden sich noch unverkaufte Getreidevorräte vom vergangenen Jahr vor, die überhaupt nicht als Vorräte im betriebswissenschaftlichen Sinne angesehen werden können, zum Teil stand man davor, die nach wenigen Wochen erforderliche Roggensaat aus dem Gemeindemagazin zu leihen.

Unter solchen Umständen erschien es geboten, von der wenig verheissenden Ermittelung des Wertes der Vorräte abzusehen.

Der Fehler dürfte nicht allzu gross sein, wenn man schätzunsweise annimmt, dass der Wert der Vorräte im Durchschnitt 30—50, rund 40 % vom stehenden Betriebskapital ausmachte.

Auf Grund dieser Ausführungen würde das gegenseitige Verhältnis der einzelnen Kapitalwerte der untersuchten 7 Wirtschaften sich wie folgt gestalten:

Grund und Boden	36,800 Rbl.	=	52.3 %	Grundkapital	73.2 %
Gebäude	14,700 „	=	20.9 %		
totes Inventar	4,080 „	=	5.8 %	Betriebskapital	26.8 %
lebendes Inventar	9,430 „	=	13.4 %		
Vorräte (Schätzungswert)	5,390 „	=	7.6 %		
Gesamter Gutswert	70,400 Rbl.	=	100 %		100 %

Ueberraschend ist die Uebereinstimmung dieser Zahlen mit den Werten, die Ehlert[2]) für die vielfach erwähnten 45 Wirtschaften in Preussisch-Litauen ermittelte. Diese Zahlen sind folgende:

Grund und Boden	49.3 %	Grundkapital	73 %
die Gebäude	23.7 %		
d. lebende Inventar	13.7 %	Betriebskapital	27 %
d. tote Inventar	4.4 %		
d. Vorräte	8.9 %		
Zusammen	100 %		100 %.

1) Von der Goltz Betriebslehre, III. Aufl., Seite 352.
2) A. a. O., Seite 352.

E. Wirtschaftsergebnisse.

Die ganze landwirtschaftliche Unternehmung geht darauf aus, einen angemessenen Reinertrag zu erzielen. Nur diejenige Wirtschaft kann auf die Dauer bestehen, die Jahr für Jahr oder doch wenigstens im Durchschnitt der Jahre einen entsprechenden Reingewinn herauszuwirtschaften vermag.

Es ist daher unbedingt erforderlich, dort, wo man sich ein wirklich klares Bild über die wirtschaftliche Lage einer Gegend verschaffen will, auch das festzustellen, ob die Wirtschaftsergebnisse positiver oder negativer Natur sind. Ist das Erstere, was ja das Normale wäre, der Fall, so ist es auch noch nicht gleichgültig, wie hohe Reinerträge die einzelnen Wirtschaften erzielen.

Hiermit sind wir aber am schwierigsten und dunkelsten Kapitel unserer Untersuchung angelangt.

Wie bereits erwähnt wurde, besitzen die bei weitem meisten Wirtschaften überhaupt keine Buchführung. In einzelnen Wirtschaften giebt es eine Buchführung, die in der Regel aber nur aus lückenhaften Aufzeichnungen besteht. Die Eintragungen sind meistens erst nachträglich aus dem Gedächtnis gemacht worden und die Wirtschaftsleiter können nur ihre annähernde Richtigkeit verbürgen. Lückenloses Material, das alle Betriebszweige umfasst und Antwort auf alle einschlägigen Fragen hätte geben können, hat Verfasser in keiner Wirtschaft gefunden. Ein gutgeführtes Kassabuch besitzt z. B. die Wirtschaft N 58. Kassabücher finden sich auch noch in einigen anderen Wirtschaften, doch lässt auch ihre Führung meist viel zu wünschen übrig. Recht vollständig, nur wenig übersichtlich und daher schwer zu verarbeiten, sind ferner die Aufzeichnungen in den Wirtschaften N 1, 23 und 60. Bei vielen Wirtschaften lieferten nur einzelne Jahre brauchbares Material.

Man muss daher davon absehen, ein detailliertes Bild von den Wirtschaftsergebnissen entwerfen zu wollen und sich mit einigen Bruchstücken begnügen, die es einem gestatten, eine annähernde Vorstellung von den tatsächlichen Verhältnissen zu erhalten.

Vor allem muss man davon absehen, näher zu erörtern, was im Inneren der Wirtschaft produziert und verbraucht wird. Darüber giebt es kein zuverlässiges Material. Ueber die Käufe und Verkäufe erfährt man einiges aus den Kassabüchern. Aber auch hier ist oft eine Trennung unmöglich, weil verschiedenartige Einnahmen und Ausgaben manchmal in einem Posten eingetragen und kleinere Beträge oft ganz vernachlässigt werden.

Ferner ist zu berücksichtigen, dass nirgends eine Trennung zwischen dem Wirtschaftskonto und Besitzerkonto durchgeführt worden ist. Man kann das in einer bäuerlichen Wirtschaft, wo die Besitzerfamilie mit der Wirtschaft so eng verwachsen ist, und wo der Verbrauch innerhalb der Wirtschaft nicht immer verbucht werden kann, auch kaum

verlangen. Hiermit steht es auch im Zusammenhang, dass Zinsen des Anlagekapitals, Abgaben und dergl. mehr gleich wie die persönlichen Ausgaben der Besitzerfamilie mit den Wirtschaftsausgaben mit verbucht werden.

In Nachfolgendem sind die Aufzeichnungen unverändert den Büchern entnommen worden.

Die Wirtschaft N 41 hatte im Jahre 1907 folgende Einnahmen und Ausgaben:

Einnahmen:

Vom Getreide-Verkauf . . .	Rbl.	212	
„ Schweine-Verkauf . . .	„	40	
„ Milch-Verkauf	„	97	
„ Flachs-Verkauf	„	225	
„ Leinsaat-Verkauf. . . .	„	104	478

Ausgaben:

Löhne	Rbl.	215	
Haushaltung	„	30	
Pferdekauf	„	90	
Viehkauf	„	40	
Kunstdünger	„	17	
Arbeitsgerät	„	15	
Abgaben	„	7	414
Ueberschuss	Rbl.		64

Es ist das eine typische „Flachswirtschaft“ alten Schlages mit nahezu 70% aller Einnahmen vom Flachs- und Leinsaatverkauf.

Wirtschaft N 37, Jahr 1907:

Einnahmen:

Getreide-Verkauf	Rbl.	250	
Vieh-Verkauf.	„	100	
Schweine-Verkauf	„	130	
Flachs-Verkauf	„	100	
Obst- und Gemüse-Verkauf. .	„	30	
Milch-Verkauf	„	100	710

Ausgaben:

Löhne	Rbl.	250	
Haushaltung u. pers. Ausg. .	„	200	
Kunstdünger	„	60	
Reparaturen d. Gebäude . .	„	100	
Meliorationen	„	20	
Arbeitsgerät	„	10	
Abgaben	„	30	670
Ueberschuss	Rbl.		40

Wirtschaft N 50, Jahr 1907:

Einnahmen:

Getreide-Verkauf	Rbl.	100	
Pferde-Verkauf	„	80	
Vieh-Verkauf	„	90	
Schafe-Verkauf	„	5	
Schweine-Verkauf.	„	90	
Flachs-Verkauf.	„	200	565

Ausgaben:

Löhne	Rbl.	180	
Haushaltung u. persönl. Ausg.	„	150	
Pferdekauf	„	63	
Kunstdünger	„	27	
Gebäudereparaturen	„	50	
Arbeitsgerät	„	30	
Zinsen u. Abgaben	„	170	670
Defizit	Rbl.		105

Wirtschaft N 68, Jahr 1907:

Einnahmen:

Getreide-Verkauf	Rbl.	1235	
Vieh-Verkauf.	„	235	
Schweine-Verkauf	„	75	
Milch-Verkauf	„	545	
Flachs-Verkauf	„	850	
Leinsaat-Verkauf	„	195	
Kartoffel-Verkauf	„	21	3156

Ausgaben:

Löhne	Rbl.	985	
Haushaltung u. pers. Ausg. .	„	378	
Viehkauf	„	88	
Kunstdünger	„	175	
Reparaturen d. Gebäude u. teilw. Neubau.	„	730	
Meliorationen.	„	215	
Arbeitsgeräte u. Maschinen. .	„	184	
Abgaben	„	66	
Zinsen	„	435	3256
Defizit	Rbl.		100

Bezüglich des hier erhaltenen Defizits wäre zu bemerken, dass die Ausgaben durch Bauten und Meliorationen, die das laufende Jahr nicht allein tragen kann, in die Höhe gegangen sind. Sonst wäre ein Ueberschuss erzielt worden.

Wirtschaft N 69, Jahr 1906:

Einnahmen:

Getreide-Verkauf	Rbl.	1000	
Pferde-Verkauf	„	75	
Vieh-Verkauf	„	350	
Schweine-Verkauf	„	250	
Milch-Verkauf	„	1200	
Flachs-Verkauf	„	700	
Lohndrusch	„	625	
Schindelschneiderei	„	300	
Pacht für die Mühle	„	150	
Zinsen	„	350	5000

Ausgaben:

Löhne	Rbl.	1000	
Haushaltung und pers. Ausg.	„	370	
Pferdekauf	„	130	
Viehkauf	„	100	
Kunstdünger	„	100	
Bauten u. Reparaturen . . .	„	300	
Meliorationen	„	300	
Arbeitsgerät u. Maschinen . .	„	300	
Abgaben u. Zinsen	„	1200	
Schulung der Kinder . . .	„	1200	5000

Bei der Wirtschaft N 1 betrugen die Einnahmen und Ausgaben:

Jahr	Einnahmen	Ausgaben
1907	Rbl. 814	763
1908	„ 798	801
1909	„ 676	729
Zusammen	Rbl. 2288	2293

Defizit im Laufe von 3 Jahren Rbl. 5.

In der Wirtschaft N 58:

Jahr	Einnahmen	Ausgaben
1897	Rbl. 2036.61	Rbl. 1845.46
1898	„ 2726.61	„ 1472.85
1899	„ 2003.27	„ 1816.36
1900	„ 1416.37	„ 986.96
1901	„ 2634.00	„ 2042.13
1902	„ 2400.45	„ 1999.35
1903	„ 1933.06	„ 1759.41
1904	„ 1733.35	„ 2116.88
1905	„ 1178.42	„ 1966.08
1906	„ 2041.39	„ 2160.07

Jahr	Einnahmen	Ausgaben
1907	Rbl. 2310.85	Rbl. 3359.74
1908	„ 2947.47	„ 2406.24
1909	„ 3485.21	„ 3387.89
Zusammen	Rbl. 28846.06	Rbl. 27319.42

Ueberschuss im Laufe von 13 Jahren Rbl. 1526.64. Durchschnittlicher Ueberschuss jährlich Rbl. 117.43.

Die Wirtschaft N 23, fraglos eine der rentabelsten Wirtschaften unter allen untersuchten, in der bis auf die wenigen Tagelöhner nur erwachsene Familienglieder arbeiten, darunter 3 erwachsene Söhne, die alle tüchtige Arbeiter sind, hatte folgende Einnahmen und Ausgaben:

Jahr	Einnahmen	Ausgaben
1898	Rbl. 1418	Rbl. 1107
1899	„ 1215	„ 1327
1900	„ 1500	„ 1720
1901	„ 1477	„ 1132
1902	„ 1151	„ 1225
1903	„ 1269	„ 1400
1904	„ 1504	„ 1148
1905	„ 1319	„ 1361
1906	„ 2013	„ 1114
1907	„ 2138	„ 1416
Zusammen	Rbl. 15.004	Rbl. 12.950

Ueberschuss in 10 Jahren Rbl. 2054 oder im zehnjährigen Mittel 205 Rubel 40 Kop. jährlich.

Dieses Gesinde ist absolut schuldenfrei, desgleichen auch die Besitzer persönlich. Bei der 1908 stattgefundenen Erbteilung wurde der gesamte Gutswert wie folgt bemessen:

Grundkapital	12,000 Rubel
Totes Inventar	1000 „
Lebendes Inventar	2850 „
Vorräte [1]) 40% v. stehenden Betriebskapital .	1540 „
Gesamter Gutswert	17,390 Rubel.

Es muss, wie bei allen früheren Beispielen, so auch bei diesem, das eigentlich das vollständigste Material bietet, unterbleiben weitere Berechnungen anzustellen, weil Wirtschafts- und Besitzerkonto sich nicht trennen lassen. In den Ausgaben sind alle persönlichen Ausgaben der Eltern, dreier erwachsener Söhne und zweier erwachsener Töchter mitenthalten. Bemerkt muss hierzu werden, dass die Familie nicht kärglich, aber doch sehr sparsam gelebt hat. Der Ueberschuss bedeutet reinen Vermögenszuwachs.

1) Nicht ermittelt, sondern angenommen, dass der Wert der Vorräte zweckmässig 40% vom stehenden Betriebskapital betragen sollte.

Es möge die Aufzählung dieser Beispiele, die leider keine weitere Verarbeitung gestatten, genügen, um einigen Einblick in die Gestaltung der Wirtschaftsergebnisse in den bäuerlichen Betrieben des Kreises Dorpat zu gewähren.

Man gewinnt im grossen Durchschnitt den Eindruck, dass es sich um Wirtschaften handelt, die da gerade an der Grenze der Rentabilität stehen und bei denen sich in den einzelnen Jahren kleine Ueberschüsse mit entsprechenden Fehlbeträgen anderer Jahre die Wage halten, nachdem die Familie des Wirtschaftsinhabers mit dem Notwendigsten versorgt ist.

Grössere und sich Jahr für Jahr wiederholende Fehlbeträge, die da zur Subhastation führen müssen — und diese Fälle gehören nicht zu den Seltenheiten — werden nach Möglichkeit dadurch verhütet, dass die Besitzerfamilie ihre Bedürfnisse auf das äusserste beschränkt. Wir lernten die Wirtschaft N 23 als eine gutgeführte und ideale Arbeitsverhältnisse aufweisende Wirtschaft kennen. Die Roherträge dieser Wirtschaft stehen auch hoch über dem Durchschnitt der übrigen Wirtschaften. Man hat hier Jahr aus Jahr ein mit kleinen Ueberschüssen gearbeitet und es ist ein Vermögenszuwachs zu verzeichnen. Es handelt sich um eine der bestsituierten Wirtschaften in den Händen einer arbeitskräftigen und arbeitsfreudigen Besitzerfamilie.

Und fragen wir nun, was hat diese, aus 6 erwachsenen arbeitskräftigen Familiengliedern bestehende Familie — die sich ausserdem noch dadurch auszeichnet, dass immer noch Zeit und Geld für das öffentliche und Vereinsleben gewonnen wird — für die persönlichen Bedürfnisse der Familie ausgeben dürfen? Wir finden alle Barausgaben in den Büchern verzeichnet. Im Durchschnitt von 10 Jahren sind es 540 Rubel jährlich oder 90 Rubel pro Person. 90—100 Rubel lernten wir als durchschnittlichen Lohn für einen unverheirateten Jahresknecht kennen!

Wir lernten Etats von Wirtschaften kennen, wo die persönlichen Ausgaben der Besitzerfamilie zusammen mit den Ausgaben des Haushaltes auf ein Minimum reduziert sind, so dass man sich fragen muss, wie es da noch möglich ist, auszukommen.

Nur einzelne Wirtschaften, z. B. N 58 und 69 haben grössere Ausgaben für Schulung der Kinder machen können. Andere haben für die Schulung ihrer Kinder alles getan, was in ihren Kräften stand. Es ist nur gegangen unter Zuhilfenahme schwerer hypothekarischer Belastung des Grundstückes und unter Zusammenbruch der eigenen Kräfte (71). Die meisten müssen von der Schulung der Kinder absehen — sie vermögen es nicht.

Dass unter gegebenen Verhältnissen auch herzlich wenig für Meliorationen und Intensivierung des Betriebes ausgegeben werden kann, liegt auf der Hand.

Soviel sei in kurzen Zügen zur Rentabilitätsfrage des estnischen Kleingrundbesitzes speziell im Kreise Dorpat gesagt. Weiter unten wird diese Frage nochmals gestreift werden.

III. Vereins- und Genossenschaftswesen, wie auch andere Förderungsmittel der Landwirtschaft.

Als wesentlichste Förderungsmittel des landwirtschaftlichen Kleingrundbesitzes Nordlivlands und Estlands sind die estnischen landwirtschaftlichen Vereine anzusprechen. Ihnen zur Seite stellen sich in der letzten Zeit noch verschiedene Genossenschaftstypen, in erster Linie die Vorschuss- und Spargenossenschaften, die landwirtschaftlichen Bezugs- und Verkaufsgenossenschaften („Oekonomische Genossenschaften") und die Konsumvereine. In allerletzter Zeit ist auch der Anfang mit der Begründung von Milchkontroll-Vereinen und Molkereigenossenschaften gemacht worden.

Der Kreis Dorpat besitzt landwirtschaftliche Vereine z. Z. 18, die ziemlich gleichmässig über das Land verteilt sind. Landwirtschaftliche Vereine giebt es in Dorpat, Ratshof, Wendau, Rasin, Haselau, Alt-Kusthof, Kamby, Odenpäh, Sagnitz, Ringen, Kawelecht, Bartholomäi, Jensel, Lais, Flemmingshof, Sarenhof, Torma und Koddafer. Der älteste unter ihnen, gleichzeitig der älteste estnische landwirtschaftliche Verein überhaupt, ist der vor 40 Jahren begründete Estnische Landwirtschaftliche Verein zu Dorpat.

Die Tätigkeit der landwirtschaftlichen Vereine besteht erstens in der Abhaltung von Versammlungen, auf denen über landwirtschaftliche Fragen Vorträge mit anschliessender Diskussion gehalten werden und auch sonst Beratungen und Besprechungen über Fragen, die die landwirtschaftliche Bevölkerung interessieren, stattfinden. Zweitens kommt in Betracht die Abhaltung von landwirtschaftlichen Ausstellungen. Ferner gehört die Abhaltung land- und hauswirtschaftlicher Kurse, die Propaganda und Organisation landwirtschaftlicher Genossenschaften und dergleichen mehr zu den Obliegenheiten der landwirtschaftlichen Vereine. Versammlungen werden von den lebenskräftigeren Vereinen recht häufig — nach 4—8 Wochen — abgehalten und werden dieselben in einzelnen Vereinen recht rege besucht. Gerade die Versammlungen der landwirtschaftlichen Vereine sind bis zur Gegenwart neben den landw. Ausstellungen so gut wie das einzige Mittel zur Verbreitung von landwirtschaftlichen Fachkenntnissen gewesen.

Neben diesen Versammlungen haben sich die meisten landwirtschaftlichen Vereine der Abhaltung von landwirtschaftlichen Ausstellungen befleissigt. Der Umfang und die Bedeutung dieser Ausstellungen ist natürlich je nach der Lage und Arbeitskraft der Vereine sehr verschieden. Grössere Bedeutung hat die alljährlich im August abgehaltene

Ausstellung des Estnischen Landwirtschaftlichen Vereins zu Dorpat erlangt. Diese Ausstellung besitzt gegenwärtig eine zentrale Bedeutung nicht nur für den Kreis Dorpat, sondern für das ganze estnische Sprachgebiet.

Mit der Abhaltung landwirtschaftlicher Kurse hat der Estnische Landwirtschaftliche Verein zu Dorpat im Sommer 1908 den ersten Versuch gemacht, indem er einen für praktische Landwirte bestimmten 18-tägigen Kursus abhielt. Diesem Beispiel sind im Jahre 1909 und 1910 verschiedene andere landwirtschaftliche Vereine gefolgt, nachdem solches durch die Anstellung zweier Instruktoren, eines Landwirtschafts- und eines Viehzuchtinstruktors, möglich geworden war. Die Kurse, die auf dem Lande meist nur wenige Tage dauern, erfreuen sich immer einer sehr regen Teilnahme und tragen so viel zur Anregung und Belehrung der nach einer solchen Belehrung dürstenden landwirtschaftlichen Bevölkerung bei.

Haushaltungskurse für Frauen hält der Estnische Landwirtschaftliche Verein zu Dorpat schon seit 1902 ab. Anfangs genügte ein Kursus jährlich, an dem sich bis 50 Personen beteiligen können; seit einer Reihe von Jahren ist es aber schon notwendig geworden, jährlich 2 Kurse von je zwei-monatlicher Dauer abzuhalten.

Seit einigen Jahren werden ferner beim Estnischen Landwirtschaftlichen Verein zu Dorpat Kurse für Bienenwirtschaft und Gartenbau abgehalten und im Jahre 1909 zum ersten Mal ein Kursus für landwirtschaftliche Maschinisten, der zur Hauptaufgabe hatte, Maschinisten für Dreschmaschinen vorzubereiten.

Die Tätigkeit der landwirtschaftlichen Vereine hat schwer unter dem Mangel an wissenschaftlich vorgebildeten Fachleuten zu leiden. Bis Mitte des Jahres 1909 besassen alle landwirtschaftlichen Vereine Nordlivlands zusammen nicht einen einzigen Instruktor für Landwirtschaft und Viehzucht.

Erst im Juni 1909 konnte der Beschluss der Delegiertenversammlung nordlivländischer landwirtschaftlicher Vereine vom Dezember 1908 dahin verwirklicht werden, dass zunächst ein Landwirtschaftsinstruktor und im Herbst desselben Jahres ein Viehzuchtinstruktor für alle 4 nordlivländischen Festlandkreise angestellt wurde. Vor Weihnachten 1909 trat ausserdem ein Landwirtschaftsinstruktor bei der Vorschuss- und Spargenossenschaft zu Dorpat sein Amt an. Schon diese kurze Zeit, während welcher diese drei Herren amtieren, zeigt, wie fruchtbringend ihre Tätigkeit ist.

Als eines der wesentlichsten Förderungsmittel der heimatlichen Landwirtschaft ist die im Herbst 1906 erfolgte Begründung eines landwirtschaftlichen Fachblattes anzusehen. Der Mangel eines solchen hatte sich schon lange fühlbar gemacht, nachdem einige private Versuche fehlgeschlagen waren. Als es zu lange dauerte, bis die landwirtschaftlichen Vereine gemeinsam schlüssig wurden, beschloss der Estnische Landwirtschaftliche Verein zu Dorpat im Herbst 1906 allein die Ausgabe einer landw. Fachzeitschrift zu beginnen und den Zusammenschluss der

übrigen Vereine erst nachträglich abzuwarten. Das Blatt „Põllutööleht", ein illustriertes Wochenheft, erscheint seit Weihnachten 1906 unter verantwortlicher Redaktion des Verfassers.

Wie aus Gesagtem hervorgeht, konzentrieren sich die auf Hebung des estnischen Kleingrundbesitzes, besonders in seinem nordlivländischen Teil gerichteten Bestrebungen im Estnischen Landwirtschaftlichen Verein zu Dorpat, dessen unermüdlicher Präses cand. jur. J. Tönisson sich gerade als Leiter dieses Vereines die grössten Verdienste erworben hat.

Hier[1]) nahm auch die estnische Genossenschaftsbewegung ihren Anfang. Englische, deutsche und österreichische, später auch finnische und dänische Einflüsse waren es, die sich hierbei geltend machten, und im Jahre 1902 wurde die erste estnische Genossenschaft — die Estnische Vorschuss- und Spar-Genossenschaft zu Dorpat nach Raiffeisenschem System gegründet.

Die Neugründung landwirtschaftlicher Vorschuss- und Spar-Genossenschaften und die Entwicklung derselben hat seitdem einen raschen, erfreulichen Aufschwung genommen. Die erwähnte V.- u. S.-G. zu Dorpat zählt eben nach kaum 8-jährigem Bestehen weit über 3000 Mitglieder und betrug der Jahresumsatz im letzten Abrechnungsjahr über $5^1/_2$ Millionen Rubel.

Vorschuss- und Spargenossenschaften zählt man eben im Kreise Dorpat 8 (2 in Dorpat, ferner je eine in Nustako, Kawelecht, Kamby, Wendau, Sagnitz und Lais) und verschiedene weitere sind im Entstehen.

Neben diesen allerorts entstehenden und freudig sich entwickelnden Vorschuss- und Spar-Genossenschaften ist man schon seit Jahren vielfach bestrebt gewesen, auch den Bezug und Verkauf landwirtschaftlicher Bedarfsartikel genossenschaftlich zu organisieren.

Schon auf dem ersten estnischen landwirtschaftlichen Kongress, der 1899 in Dorpat tagte, legte J. Tönisson ein detailliert ausgearbeitetes Projekt vor, nach dem der Zusammenschluss sämtlicher estnischer landwirtschaftlicher Vereine — etwa 70 an der Zahl — zu einem, in erster Linie propagandistische, kulturelle und organisatorische Ziele verfolgenden landwirtschaftlichen Zentralverband vorgesehen war. In der Folge erweiterte J. Tönisson sein Projekt um eine Zentralkasse der Vorschuss- und Spargenossenschaften und die Begründung landwirtschaftlicher Bezugs- und Verkaufsgenossenschaften, wie auch den Zusammenschluss derselben zu einer Zentral-Genossenschaft.

Die Entwicklung dieses letzteren Genossenschaftstypus, des Bezugs- und Verkaufsgenossenschaftssystems ist, der grösseren Kompliziertheit und schwierigeren Geschäftsführung wegen, lange nicht so schnellen Schrittes vorwärts gegangen, wie wir das bei den Vorschuss- und Spargenossenschaften kennen lernten.

---

1) Zum Teil aus einer früheren Arbeit des Verfassers abgedruckt. Siehe Alex. Eisenschmidt, „Die Estnische Oekonomische Genossenschaft zu Dorpat." Dorpat 1909.

An der Spitze schritt auch hier der Estnische Landwirtschaftliche Verein zu Dorpat. Da man nach einigen vergeblichen Versuchen zur Ueberzeugung gelangen musste, dass die landwirtschaftliche Bevölkerung zur Begründung und Unterhaltung von Bezugs- und Verkaufsgenossenschaften noch nicht genügend reif war, so wählte der landwirtschaftliche Verein zu Dorpat bereits vor 10 Jahren eine besondere „Bedarfsartikel-Bezugs-Kommission", die im Laufe einer Reihe von Jahren in recht bescheidenen Grenzen den Bezug von landwirtschaftlichen Bedarfsartikeln, in erster Linie künstlichen Düngemitteln, Sensen und Wetzsteinen zu vermitteln half.

Grösseren Umfang nahmen die Operationen der erwähnten Kommission erst in den Jahren 1903 und 1904 an, nachdem 1902 fast sämtliches Getreide erfroren war, so dass 1903 grössere Bezüge von Saatgetreide notwendig waren und 1904 grössere Quantitäten billigen Zuckers zur Erhaltung der Bienenstände den Bienenzüchtern zugänglich gemacht werden mussten.

1906 wurde, nachdem nochmals vergeblich der Versuch gemacht worden war, eine Kooperativ-Genossenschaft ins Leben zu rufen, an Stelle der bisherigen „Bedarfsartikel-Bezugskommission" die Handelssektion des Estnischen Landwirtschaftlichen Vereins zu Dorpat begründet. Es war dieses ein seitens des E. L. V. aus seiner Mitte gewählter ehrenamtlicher Verwaltungsrat mit ständiger Geschäftsleitung und ständigem Lager landw. Maschinen, Düngemittel und Saaten.

Die Hauptaufgabe der Handelssektion des E. L. V. bestand darin, durch grosszügiger durchgeführte praktische Arbeit auf dem Gebiete des Bezuges landwirtschaftlicher Bedarfsartikel die Herzen der Landwirte zur Begründung von Kooperativ-Genossenschaften zur Erfüllung dieser Aufgaben zu gewinnen und die Begründung solcher Genossenschaften vorzubereiten.

Trotz aller begreiflicher, hier jedoch nicht näher zu erörternder Schwierigkeiten hat die Handelssektion des E. L. V. mit durchaus gutem Erfolg gearbeitet. Die Verkaufssumme, die 1906 noch eine recht geringe war, stieg 1907 auf rund 50.000 und 1908 auf über 92.000 Rubel. Das Jahr 1906 warf einen bescheidenen Reingewinn ab, das Jahr 1907 schloss infolge grösserer Ausgaben zu propagandistischen und organisatorischen Zwecken wie auch Geschäftsreisen etc., die nicht gut den folgenden Jahren, denen sie ja tatsächlich dienten, zur Last geschrieben werden konnten — mit einem geringen Defizit von 247 Rubeln ab und das Jahr 1908 ergab einen Reingewinn von annähernd 2500 Rubeln. Bei alledem ist die Handelssektion stets bestrebt gewesen, nur beste Waren zu mässigsten Preisen den Konsumenten zugänglich zu machen.

Es muss hierzu noch bemerkt werden, dass neben allen Schwierigkeiten, die in der Natur der Sache liegen, gerade in den Gründungsjahren der über die baltischen Provinzen verhängte, jetzt zwar aufgehobene, aber durch den nicht viel leichteren „Zustand des verschärften Schutzes" ersetzte Kriegszustand auch die Arbeiten der Handelssektion sehr erschwerte. Durch die Eingriffe des derzeitigen Generalgouverneurs ins öffentliche und private Leben war die Bevölkerung in eine derartige Aufregung und Beängstigung

versetzt worden, dass z. B. im Sommer des Jahres 1907 viele Landwirte aus Furcht vor der Zukunft es unterbleiben liessen, ihre Roggenfelder zu düngen, von anderen, weniger notwendigen Anschaffungen ganz abgesehen. Dieses rief natürlich auch in der Arbeit der Handelssektion des E. L. V. grosse Störungen hervor. Gerade dieser Umstand ist es, der das Jahr 1907 für die Handelssektion des E. L. V. zu einem ganz ausserordentlich schwierigen und verhängnisvollen gestaltete. Doch gelang es noch — allerdings mit grossen Opfern — alle Schwierigkeiten zu überwinden.

Nebenher hatte die Handelssektion auch organisatorisch gewirkt und ihre Umwandlung in eine selbständige Kooperativgenossenschaft vorbereitet. Schon im Juli 1907 wurde die Begründung einer Bezugs- und Verkaufs-Genossenschaft, die an Stelle der Handelssektion treten sollte, beschlossen. Erschwert durch den alle organisatorische Tätigkeit hemmenden Kriegszustand zogen sich Vorarbeiten und Bestätigung der Statuten in die Länge, so dass die Bestätigung der „Estnischen Oekonomischen Genossenschaft zu Dorpat“ erst am 31. August 1908 erfolgen konnte.

Die E. Oek. Gen. zu Dorpat ist landwirtschaftliche Konsumenten-Genossenschaft auf kooperativer Grundlage. Als Mitglieder werden in erster Linie nur praktische Landwirte aufgenommen; Angehörigen anderer Stände nur in dem Masse, als sie durch intellektuelle Arbeit der Genossenschaft von Nutzen sein können.

Jedes Mitglied ist verpflichtet, mindestens einen Geschäftsanteil im Betrage von 25 Rubeln zu erwerben und haftet ausserdem im zwanzigfachen Betrage der erworbenen Geschäftsanteile für die Verpflichtungen der Genossenschaft.

Die Haftpflicht erlischt erst 2 Jahre nach dem Austritt.

Am 1. Januar 1909 nahm die Estnische Oekonomische Genossenschaft Ihre geschäftliche Tätigkeit auf und hat sich seitdem freudig entwickelt. Im ersten Geschäftsjahre wurden schon Waren für rund 265,000 Rubel an Landwirte abgesetzt.

Zu erwähnen wäre noch die Begründung von Dreschgenossenschaften, die im Jahre 1909 grosse Dimensionen anzunehmen begann, die Begründung von Milchkontrollvereinen, deren schon früher Erwähnung getan wurde, und die vorbereitenden Arbeiten zur Begründung von Genossenschaftsmolkereien.

Es darf hier nicht unerwähnt bleiben, dass die estnischen landwirtschaftlichen Vereine und Genossenschaften bisher alle ihre Arbeit ohne jegliche Beihilfe aus der Staats- oder Landeskasse haben machen müssen.

An Mitteln stehen den landwirtschaftlichen Vereinen nur ihre Mitgliedsbeiträge und ev. Überschüsse von den Ausstellungen zur Verfügung. Wo der Mangel an Geldmitteln zu gross wurde, hat man auch zu Veranstaltung von Kollekten und Abhaltung von Bazaren greifen müssen. In letzten Jahren sind einzelne landwirtschaftliche Vereine durch die benachbarten Vorschuss- und Spargenossenschaften unterstützt worden.

Das einzige, was der Staat giebt, ist eine Anzahl Medaillen und Anerkennungsschreiben-Blanquette für die Ausstellungen. Geldmittel für die Ausstellungen wurden nie bewilligt.

Der Estnische Landwirtschaftliche Verein zu Dorpat hat das Landwirtschafts-Ministerium (jetzt Hauptverwaltung für Agrarwesen und Landwirtschaft) zu wiederholten Malen um eine Subvention zur Anstellung eines bis zweier Instruktoren (für Landwirtschaft und Viehzucht) gebeten — doch erfolglos.

Desgleichen hat der Landtag aus der Landeskasse zur Anstellung von Landwirtschafts- und Viehzucht-Instruktoren nichts bewilligt.

Im Inneren des Reiches tut die Landes-Selbstverwaltung viel zur Hebung auch der bäuerlichen Landwirtschaft.

Ein Gesuch des Estnischen Landwirtschaftlichen Vereins zu Dorpat um Subventionierung des Vereinsorgans „Põllutööleht", dessen Ausgabe dem genannten Verein bisher nahezu 10,000 Rubel Mehrkosten verursacht hat, wurde vom Livländischen Landtag abschlägig beantwortet.

Der Mangel an Geldmitteln gestattet es den landwirtschaftlichen Vereinen nicht, dasjenige zu leisten, das sie wollten und könnten.

Auch sonst haben es die estnischen landwirtschaftlichen Vereine mit aussergewöhnlichen Schwierigkeiten zu tun. So haben die Bemühungen der Vereine Landwirtschaftsschulen ins Leben zu rufen bisher keine Früchte getragen, weil diese Bestrebung vonseiten der Staatsgewalt keine ihr gebührende Unterstützung erfährt.

Und gerade Schulen bedarf das Land so sehr!

Schon das allgemeine Bildungsniveau der Landbevölkerung ist seit der Russifizierung der Volksschule im Rückgang begriffen oder doch mindestens in der Entwicklung gehemmt worden, und zur Verbreitung landwirtschaftlicher Fachbildung besitzt das Land noch nicht eine einzige Lehranstalt.

Der Zusammenschluss aller estnischen landwirtschaftlichen Vereine zu einem Zentralverein, der unter anderem auch die Förderung des landwirtschaftlichen Bildungswesens zu seiner Aufgabe haben sollte, wurde obrigkeitlich nicht gestattet und selbst die Abhaltung eines allgemeinen estnischen Genossenschafts-Kongresses, die schon lange zur Notwendigkeit geworden ist, ist bisher seitens der Staatsgewalt trotz mehrmaligen Nachsuchens nicht zugelassen worden.

Ja die Schwierigkeiten gehen speziell im Kreise Dorpat noch bedeutend weiter. Selbst die Abhaltung von gewöhnlichen Generalversammlungen einzelner landwirtschaftlicher Vereine ist schon oft vonseiten der Administration verboten worden, ohne ersichtliche Gründe. [1]) Der „Zustand des verschärften Schutzes", der nun schon jahrelang auf dem Lande lastet und dessen Aufhebung nicht abzusehen ist, macht es ausserordentlich schwierig sich dagegen zu wehren, tritt doch hierbei das Gesetz ausser Kraft und ist die Administration befugt, nach Ermessen zu handeln.

---

1) Während der Drucklegung dieser Schrift wurde es dem nordlivländischen Landwirtschaftsinstruktor Arro seitens des livl. Gouverneurs verboten, in den landwirtschaftlichen Vereinen seines Rayons Vorlesungen über Landwirtschaft zu halten.

Schlusswort.

Es ist in Vorliegendem versucht worden, an der Hand sorgfältigst gesammelten Materials in kurzen Zügen ein Bild davon zu entwerfen, unter welchen natürlichen, wirtschaftlichen, kulturellen und politischen Verhältnissen der estnische Kleingrundbesitz, speziell im livländischen Kreise Dorpat, seinen Kampf ums Dasein zu führen hat.

Es geht aus dieser Untersuchung hervor, dass die natürlichen Vorbedingungen zwar nicht immer sehr günstig sind, aber doch noch einen lohnenden Ackerbau gestatten, und selbst dem Obst- und Gemüsebau keine unüberwindlichen Hindernisse in den Weg legen.

Es konnte festgestellt werden, dass neben dem Brotfruchtbau bei der landwirtschaftlichen Bevölkerung Vorliebe für die Rindviehzucht und die Tendenz, in verstärktem Masse zu dieser überzugehen, vorliegt. Ein verhältnismässig grosser Reichtum an ständigen Futterflächen, die sich allerdings gegenwärtig noch in einem sehr schlechten Zustande befinden und vieler Kulturarbeit bedürfen, begünstigt diese Richtung.

Die Bevölkerung ist arbeitsam und dem modernen Fortschritt nicht verschlossen. Sie arbeitet fleissig an ihrer Fortentwicklung. Jedoch bringt es die verschärfte reaktionäre Tendenz der Staatsgewalt und der Umstand, dass die einseitig nur in die Hände des Grossgrundbesitzes gelegte Landes-Selbstverwaltung den Bedürfnissen des Kleingrundbesitzes zu wenig Beachtung schenkt, mit sich, dass die Selbsttätigkeit des bäuerlichen Kleingrundbesitzerstandes sich nicht recht entfalten und — im Verhältnis zur aufgewandten Arbeit — nur wenig Früchte tragen kann.

Der Wirtschaftsertrag der bäuerlichen Wirtschaften genügt nicht, um das Land kulturell und wirtschaftlich in erwünschtem Masse zu heben.

Zur Gesundung der gegenwärtigen Lage wäre es vor allen Dingen erforderlich, dass dem Vereinsleben und Genossenschaftswesen vonseiten der Staatsgewalt nicht nur keine unnötigen Schwierigkeiten in den Weg gelegt

werden, sondern dass der Tätigkeit dieser Organisationen, die einzig und allein auf die Hebung der kulturellen und wirtschaftlichen Lage des Landes hinarbeiten, seitens der Regierung allseitige Förderung und auch materielle Subventionierung zuteil wird.

Die Aufhebung der zur Regel gewordenen Ausnahmezustände (Kriegszustand, verschärfter Schutz etc.), die unter Beeinträchtigung der allgemeinen Rechtssicherheit der Willkür der Administrativbeamten Tor und Tür öffnen, gehört mit zu den Grundbedingungen kultureller und wirtschaftlicher Gesundung des Landes.

Ferner ist die baldige Durchführung einer Reform der Landes-Selbstverwaltung in dem Sinne erforderlich, dass Vertreter aller steuerzahlenden Stände an derselben teilnahmeberechtigt werden, was zur Folge haben würde, dass die nteressen des, jetzt mit öffentlichen Lasten am schwersten belegten, Kleingrundbesitzes eine ihnen gebührende Berücksichtigung finden könnten.

In der Volksschule und den landwirtschaftlichen Lehranstalten — wenigstens denjenigen, die da Personen mit Volksschulbildung für die landwirtschaftliche Tätigkeit in der Heimat vorbereiten — müsste die Muttersprache als Unterrichtsprache zugelassen werden.

Alles weitere müsste der Selbsttätigkeit der sich selbst hierzu organisierenden landwirtschaftlichen Bevölkerung und den ländlichen Selbstverwaltungsorganen überlassen werden. Es unterliegt keinem Zweifel, dass alsdann ein freudiges Gedeihen der bäuerlichen Landwirtschaft im untersuchten Kreise und im ganzen estnischen Sprachgebiet gewährleistet sein würde.

Lebenslauf.

Ich, Alexander Jakob Peter Eisenschmidt, wurde am 2. August 1876 (a. St.) zu Uddern, Kreis Dorpat (Russl.) als Sohn des Grundbesitzers Johann Eisenschmidt, geboren. Ich gehöre dem evangelisch-lutherischen Glaubensbekenntnis an. Meine Schulbildung erhielt ich in der Realschule zu Dorpat, welche ich im Juni 1893 absolvierte. 1894/95 genügte ich als Einjährig-Freiwilliger meiner Militärpflicht im 98., Jurjewschen, Infanterie-Regiment in Dünaburg. Im Oktober 1895 wurde ich zum Leutnant der Reserve befördert. 1896—1902 amtierte ich erst als Wirtschaftsgehilfe und später als Verwalter auf den Gütern Kaster, Kidjerw und Kawershof (Kr. Dorpat). Vom August 1902 bis zum März 1903 war ich Redaktionsmitglied des Tageblattes „Postimees“ (Dorpat).

Ostern 1903 bezog ich die Universität Königsberg, studierte hier Landwirtschaft, Naturwissenschaften und Nationalökonomie. Im Sommersemester 1905 bestand ich in Königsberg das landwirtschaftliche Diplomexamen.

Hierauf wurde ich in die Mandschurei nach dem Kriegsschauplatz kommandiert, woselbst ich gegen Ende des Feldzuges ankam. Nach meiner Rückkehr aus der Mandschurei setzte ich im Sommer-Semester 1906 meine Studien an der Universität und am eidgenössischen Polytechnikum Zürich fort und beschäftigte mich hier mit Botanik, Staatswissenschaften, Kulturtechnik und Philosophie.

Im Herbst 1906 kehrte ich nach Dorpat zurück, woselbst ich die Redaktion des neubegründeten landwirtschaftlichen Wochenblattes „Põllutööleht“ und die Leitung der Handelssection des Estnischen Landwirtschaftlichen Vereins übernahm. Den an erster Stelle genannten Posten bekleide ich unverändert bis zur Gegenwart. Die Handelssection des E. L. V. wurde im Herbst 1908 zur „Estnischen Oekonomischen Genossenschaft zu Dorpat“ umgewandelt und ich zum Präses des Direktoriums gewählt.

Ehrenamtlich bin ich seit 1906 Vicepräses des Estnischen Landwirtschaftlichen Vereins zu Dorpat.

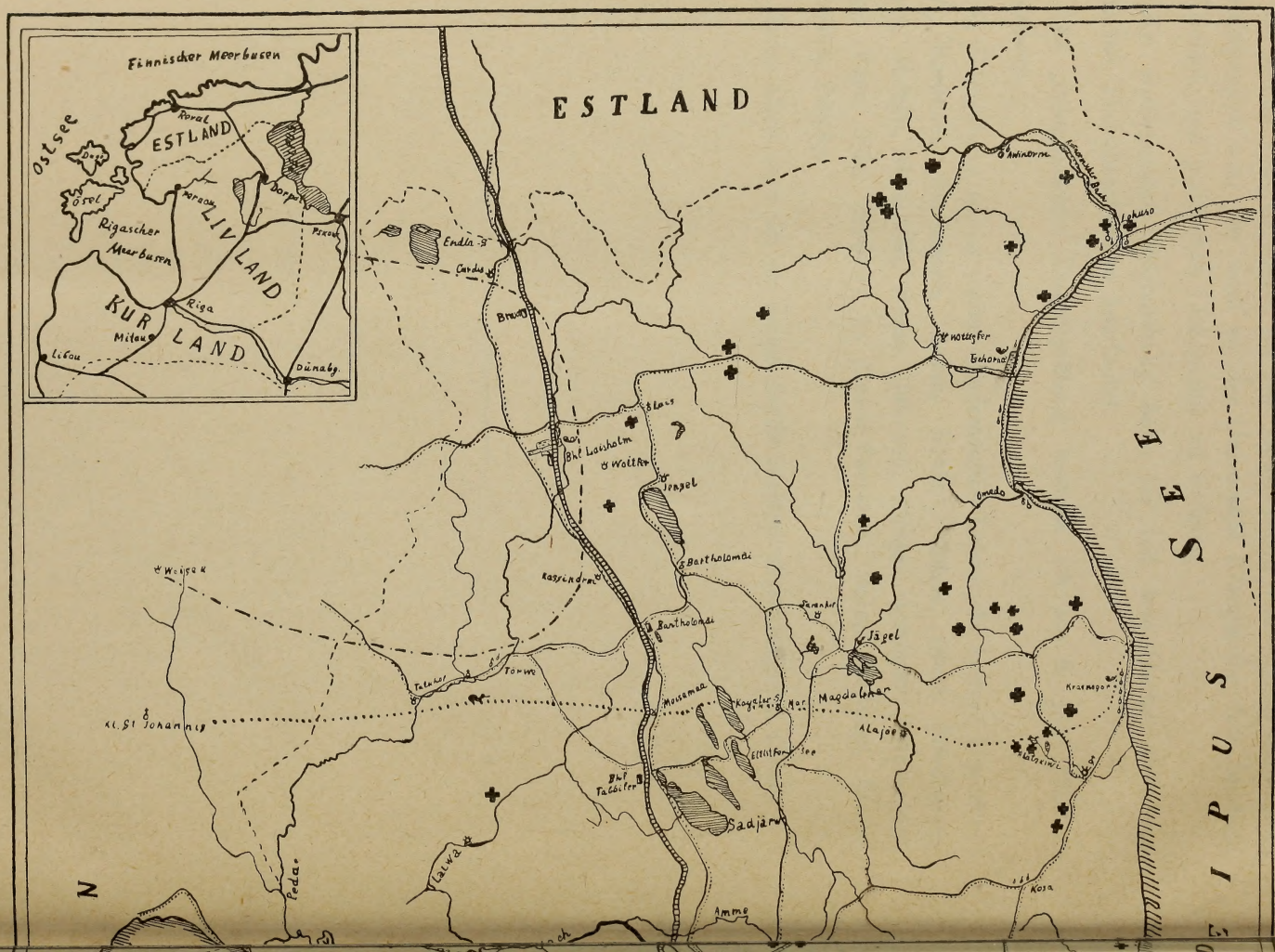
Im Winter 1908/09 nutzte ich eine Beurlaubung von meinen beruflichen Beschäftigungen aus, um mich an der Universität Königsberg dem Studium der Statistik und politischen Oekonomie zu widmen.

An vorliegender Untersuchung habe ich seit dem Herbst 1906 mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet.

Die philosophische Doktorprüfung bestand ich am 8. Juni 1910 in Königsberg.

In Königsberg waren meine akademischen Lehrer die Herren Dozenten: **Albert, Backhaus, Blochmann, Braun, Buhlert, Busse, Diehl, Friedberger, Gerlach, Gutzeit, Haendcke, Hesse, Johnsen, Klinger, Luerssen, Mitscherlich, Mügge, Pape, Pilz, Stutzer**; in Zürich **Foerster, Heim, Herkner, Schinz, Schumann, Zwicky.**

Ihnen allen sage ich an dieser Stelle meinen ehrerbietigsten Dank.



Finnischer Meerbusen
Ostsee
Reval
ESTLAND
Dorpat
Ösel
Rigascher Meerbusen
LIVLAND
Riga
KURLAND
Mitau
Libau
Dünabg.
ESTLAND
Endla
Cardis
Bhf Laisholm
Wolfer
Jengel
Bartholomäi
Kassinorm
Jägel
Magdalenen
Alajöe
Sadjärw
Amme
Kosa
Omedo
Lehuso
Kl. St Johannis
Peda
Laiwa
Torwe
Weiße
SEE

Dorpat
Kr. FELL
WIRZJÄRW
Randen
Tammenhof
Kaweleck
Keeri-S
Karijärw
Nüggen
Ferrafer
Bhf. Elwa
Elwa
Ilmazahl
Kawast
Embach
Kaster
Lunco
Kawershof
Lutsna
Kerra
Kalli-S
Renold
Alt Kusthof
Kemby
Brinkenhof
Wendau
Kurrasta
Aya-Fl.
Aya
Spankau
Ringen
Middendorf
Kultenorm
Kustako
Odenpah
Heiliger See
Kl. Embach
Kl. Embach
Sagnitz
Bahnhof
WALKSCHER KR.
KREIS WERRO.
ÜBERSICHTSKARTE des KREISES DORPAT.
Erklärung der Zeichen.
Grenze d. Kreises
Grenze d. silurischen Formation
Grenze d. devonischen Formation
Eisenbahn
Chaussee
bedeutendere Landstrassen
Stadt u. Flecken
Gut
Dorf
Krug
Kirche
Postanstalt
untersuchte Wirtschaft
Bahnhof
Haltestelle
Forstei
Mühle
Masstab: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Werst.